...وضحت الصورة،
حلال لنا.. ولهم!

العلم

العدد ١٦٥ - يونيو ١٩٩٠ م



عجائب .. مملكة النحل !

الأمريكان استخدموا البشر كفئران تجارب..!!

متى تقوم القيامة ؟!

التجسس والمراقبة.. عند الحيوانات!!

★ بولدولاكسين أقراص







Boldolaxine Tablets
Natural Vegetable Laxative





شركة القاهرة للأدوية



العلم

مجلة شهرية

تصدرها اكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا احمد - القاهرة ت ٧٤١٦٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات

● الاشتراك السنوى فى الدول العربية : ١٥ جنيها

● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٤٠٠ فلس ● الكويت ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى/ ابوظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة

ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

مقال رئيس التحرير - ص٤

● فى هذا العدد ●

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦٦١١

وهكذا.. وضحت الصـــورة :

حــــلال لهـ

سوف يظل العرب - والحمد لله - أغنياء بدينهم ، وأصالتهم ، وكرامتهم ، وشبابهم .. فالشباب العربى الآن يخطو كل يوم خطوات جديدة فى عالم متعدد الآفاق .. خطوات يؤكد من خلالها أن الموهبة نمت فوق أرضنا فقط والاستعداد الفطرى صقلته الحضارة ، والروابط الاجتماعية المتميزة .

★ ★ ★

فى بستولبرج بالقرب من - مدينة أخن فى ألمانيا الغربية .. سقط أشهر طبيب للقلب صريع جلطة قلبية مفاجئة ضاعت أمامها جهود زملائه الأطباء سدى ..!!

وقد شهدت غرفته الخاصة التى أسلم فيها الروح نظرات حائرة - لم يقطعها سوى كلمات الشاب العربى فاضل خالد عبدالرحمن .. حيث قال بالحرف الواحد :

هذه ارادة الله .. ومهما أوتينا من علم ، وعبقرية .. لا يمكن أن نمنع قضاءه .. لكننا فى نفس الوقت مطالبون بالكد ، والجهد .. لحماية الانسان .. فى كل مكان .. من تلك الجلطات المفاجئة ..!! ثم سرعان ما غادر الحجرة ..!!

فى اليوم التالى .. جاء الشاب فاضل ، ومعه بحث صغير تضمن عبارات محددة :

ان جلطة القلب تنشأ عادة من تكتل الكريات الحمراء فى الأوعية الدموية .. ثم يحملها الدم الى القلب ، أو المخ ، أو الرئتين فتهدد الانسان بخطر الموت .. وقد كنا جميعا ومازلنا ننصح كل من لديه الاستعداد للاصابة بالجلطة بتجنب الاكثار من تناول المواد الدهنية ، وشرب الكحول .. غير أن تطبيق مثل هذه النصائح يستغرق زمنا طويلا ، ولا يفيد فى الأحوال العاجلة .

وأنا هنا اليوم أسوق لكم اكتشافا هاما .. هذا الاكتشاف اسمه « ساروبلاس » .. وهو كفيل بعلاج الجلطة .

★ ★ ★

وما طبيعة « ساروبلاس » هذا ..؟؟ هل هو نبات .. ام عقار طب ..؟؟

قالها د. فرديناند .. احد زملاء فاضل باستخفاف شديد .. فما كان من فاضل الا أن قال :

أرجو أن نتعلم جيدا يا دكتور فرديناند .. « فساروبلاس » هذا عبارة عن بروتين يتم استخلاصه من مادة زلالية موجودة فى الجسم اسمها « أوركيناز » .. وهى موجودة كما نعلم - نحن الاطباء - فى البول بكميات ضئيلة غير كافية ..!

تتقدم د. برى فوجل .. لتتساءل :

طالما أنها موجودة بكميات ضئيلة .. فما قيمتها اذن ..؟!

يعود د. فاضل ليرد :

يا زملائى الأعزاء .. لقد قمت بتجارب استغرقت شهورا .. وقبل موت استاذنا المفاجىء .. وقد أثبتت تجاربى أنه يمكن الحصول على هذا البروتين بحالة نقية وبكميات كافية .. بواسطة خلطه بالبكتريا .. واستكثاره عن طريقها وبعد

..م ولنا!!



بقلم : سمير رجب

ذلك يتم تصنيعه كدواء يحقن به المريض فتتحسن حالته بعد دقائق ..!!

★ ★ ★

يحدث هرج ومرج داخل قاعة الأبحاث .. لكن الشاب العربى فاضل يصر على رأيه أما زملاؤه الألمان .. فقد أعلنوا جميعا رفضهم للتجربة ..!!
وتشاء الظروف أن يأتى للمستشفى الهر كلاريون نائب عمدة بستولبرج مصابا بجلطة فى الرئتين وبعد ادخاله غرفة الانعاش يبدو الرجل وقد بدأ يلفظ أنفاسه الأخيرة ..!!
وفجأة .. يقتحم فاضل باب الغرفة .. ورغما عن زملائه الأطباء وهيئة التمريض .. يحقن نائب العمدة بالدواء الجديد الذى اكتشفه ..!
ويسود صمت عميق .. تقطعه زفرات حادة من صدر المريض يتوقع بعدها الحاضرون .. بأنها حشرجة الموت .. لكن لأن الله يريد أن ينصر عباده المؤمنين .. فقد فتح الرجل عينيه .. ونظر الى من حوله .. وتساءل :
أين أنا الآن ..؟؟

★ ★ ★

طبعا .. لم ترق هذه النتيجة الأطباء الألمان .. فتكاتفوا على الشاب العربى فاضل .. متهمين اياه بأن الدواء الذى حقن به نائب العمدة .. لايعدو أن يكون مجرد محلول ملح .. وأنه اتبع السحر لشفائه ..!!

الغريب .. ان نائب العمدة عندما خرج سليما معافى من المستشفى أسرع بابلاغ الشرطة ضد د. فاضل التى تولت القبض عليه .. والتهمة الوحيدة التى وجهت اليه أنه تسبب فى شفاء مريض عن غير طريق الوسائل الطبية المتداولة فى ألمانيا ..!!!

★ ★ ★

وهكذا ظل « الغربيون » يتوهمون .. بأن أى تقدم علمى لابد أن يكون قاصرا عليهم وحدهم .. فاذا ما برع واحد من العرب فى مجال معين .. لابد أن يقفوا فى مواجهته بكل السبل المشروعة .. وغير المشروعة ..!!
لكنهم – للاسف – نسوا .. أو تناسوا .. ان « العقل العربى » يجمع بين ميزات عديدة ليست متوفرة لديهم .. وبالتالى رفعوا سلاح الحرب ضد أى تكنولوجيا .. يفكر فى الحصول عليها ..!

★ ★ ★

وجاء مؤتمر قمة بغداد .. ليعلن للدنيا بأسرها .. بأن ما تحله الدول الغربية لنفسها .. لا يمكن أن تحرمه على غيرها .. وعلى هذا الأساس .. لامناص من فتح كل النوافذ ، ودعم كافة الجسور .. لتصبح أى تكنولوجيا فى متناول الجميع .. دون فرق بين جنس ، وجنس .. أو دين ودين .. أو لغة ولغة .
ولينتظروا .. ماذا ستسفر عنه التجارب العملية .

إعداد : سهام يونس

إما الذبابة .. أو المبيد !!

تعيش ولاية كاليفورنيا الامريكية فى حالة رعب وفزع بعد استخدام مبيد « المالايثون » لحمايتها من الذبابة المتوسطة القادمة للولاية من منطقة البحر المتوسط منذ تسع سنوات .. والتى تهاجم المحاصيل الزراعية وتسبب خسائر كبيرة للمزارعين تقدر بعدة لميارات من الدولارات .

أشارت التقارير الى أن عددا يصل الى مليون ونصف مليون طفل أمريكى تعرضوا للاصابة بالسرطان نتيجة تعرضهم لمبيد المالايثون وأن البعض قد ماتوا لنفس السبب .

طالب سكان الولاية المذعورون بوضع نهاية فورية لاستخدام المبيد الذى يهدد بأضرار فادحة والبحث عن بديل اخر لمقاومة الذبابة المتوسطة .



اطفاء حرائق الطائرات .. أتوماتيكيا !

ابتكرت احدى الشركات البريطانية جهاز مراقبة جديد يحمى منصات هبوط الطائرات الهليكوبتر على متن السفن وفوق منصات البترول من الحريق .

الجهاز يتكون من وحدتين للخراطين لكل منهما مصدر مستقل يزودها بالرغوة لمكافحة الحريق .. ويتم تشغيل هذه الوحدات أتوماتيكيا حيث يتدفق الماء مع سائل الرغوة المركز عبر الوحدتين بفتح الصمام بالجهاز ، وتقوم فوهة بدفع الماء على المساحة المطلوبة .. وأثناء ذلك يقوم جهاز المراقبة بالتذبذب أتوماتيكيا بحيث يدور الى الامام والخلف ليغطى المساحة كلها بطبقة سميكة من الرغوة بأسرع وقت ممكن لاطفاء الحريق على الفور .



قلم سحرى .. للمكفوفين !!

اخترع الفرنسيان جيرارد بافارد ، وجاك ساجوت قلما يستخدمه المكفوفون فى الرسم والخط والوثائق بحروف « برايل » .

والقلم له حيز خاص يعطى حروفا بارزة بصورة طفيفة بعد بضع دقائق من الكتابة به وبالتالى يمكن للمكفوفين ذوى الاحساس المرهف أن يتعرفوا باللمس على الكلمات المكتوبة .

أما بالنسبة للاطفال المكفوفين فى بداية التعلم .. فيمكن تسخين ورق الرسم أو الكتابة لزيادة بروز وتجسيم الاشكال أو الحروف .

وصفت لجنة تحكيم دولية بجنيف القلم بأنه أعظم اختراع من بين ألف اختراع عرضتها ٢٥ دولة فى معرض الاختراعات السنوى بجنيف هذا العام .



مضاد حيوى .. موضعى !

تمكن عالم البيولوجيا الدقيقة «روجين روزنبيرك» .. من استخلاص نوع جديد من البكتريا من لحاء شجرة الزيتون .. وهذه البكتريا بإمكانها انتاج مضاد حيوى من نوع غير سام وناجح فى مكافحة أكثر من ٤٠ نوعا من الجراثيم المرضية .

يتميز المضاد الجديد بأنه يظل فى البقعة التى يوضع فيها فلا يتسرب فى الدورة الدموية الى باقى أجزاء الجسم .

وقد أجرى العالم «روز نبيرك» العديد من التجارب على الفئران نجح بواسطتها فى استخدام هذا المضاد الحيوى لعلاج التهابات المثانة وأمراض الاسنان واللثة والعين .

« الكلب » .. والخفاش !

حذرت منظمة الصحة العالمية من عضة الخفافيش التى تصيب بداء الكلب .. ويتطلب هذا الامر احتياطات معينة من بينها ابلاغ مركز داء الكلب فورا لدى تعرض الشخص لعضة خفاش .

وفى حالة الامساك بأى من الخفافيش يجب تحويله فورا الى مركز خدمات الطب البيطرى .

جاء هذا التحذير بعد أن تم عزل الفيروس عقب عض الخفافيش لشخصين فى وضح النهار بفرنسا وحقن فئران التجارب به .

ريموت كونترول على هيئة قلم !

ابتكرت احدى الشركات اليابانية للاجهزة الالكترونية شكلا جديدا لجهاز التحكم من البعد والخاص بادارة أجهزة التليفزيون على شكل قلم حبر .. ويتميز بسهولة حمله ووضعه فى الجيب فى أوقات عدم استخدامه .

الموسوعة البريطانية .. على قطعة زجاج !!

تمكن العلماء باحدى الجامعات البريطانية من التوصل الى طريقة جديدة لتخزين المعلومات على صفائح ممغنطة بخطوط (رأسية) وليست أفقية مما يعنى أن قوة أى جهاز كمبيوتر ستتضاعف مائة مرة .

ويقوم العلماء الان بمحاولة تخزين المعلومات التى تحتوى عليها الموسوعة البريطانية فى جزئين على قطعة زجاج صغيرة مربعة لا يتجاوز حجمها البوصة الواحدة .

مضخات لمياه الشرب بالطاقة الشمسية !

بدأت المانيا الغربية فى بناء ١٢٠ مضخة لتوفير مياه الشرب النقية وتعمل بالطاقة الشمسية لعدد من دول العالم الثالث ..

وسيتم تجربة المضخة خلال السنوات الخمس القادمة بكل من الارجنتين والبرازيل والصين الشعبية وتونس وزيمبابوى والاردن وأندونيسيا .

طماطم الفضاء .. صالحة للأكل !

أعلن العلماء الامريكيون أن طماطم الفضاء صالحة للاكل .. وكان مركز الفضاء « ناسا » قد استعاد فى يناير الماضى ١٢٫٥ مليون بذرة طماطم ظلت فى الفضاء ٦ سنوات وتم توزيعها على الاف المدارس لزراعتها وإجراء التجارب عليها .

أثار ذلك جدلا عنيفا حيث تخوف البعض من أن تكون هذه الطماطم سامة .. ولكن الخبراء بادروا الى الاعلان رسميا أنهم مطمئنون الى سلامة الطماطم لان البذور لا ينبعث منها أى إشعاع ضار ..

من جهة أخرى حمل رواد الفضاء الامريكيون «ناسا» جمجمة بشرية فى رحلة كونية لدراسة تأثير الاشعة الكونية على المادة العظمية .
أدخل فى الجمجمة عدة أجهزة دقيقة لقياس درجة الاشعاعات وتأثيرها وتفاعلاتها المختلفة الجمجمة لسيدة أمريكية تبرعت بجسدها بعد الوفاة من أجل العلم .
قال العلماء أنهم فى المرحلة القادمة سيحملون جسما بشريا كاملا !



تجارب علمية .. على المتمردين

قام العلماء فى معهد طب الاطفال بالصين بمجموعة أبحاث علمية حول سكان منطقة التبت الصينية الذين يدعون أنهم من عرق غير صينى ويطالبون بالاستقلال .
أكدت الدراسات تشابه الجنيات الوراثية بين سكان المكان وعرق هان الصينى .

وقال العلماء أن هذا الشعب ينحدر من مهاجرين صينيين قدموا من مقاطعات من شمال غرب هانسو وكنيهان .. وكانتا تنتميان كليا أو جزئيا الى التبت الكبير قبل دخول القوات الشيوعية الى التيبت عام ١٩٥٠ .

وأكدوا أن الاجسام المضادة التى تكونها الكرات البيضاء لسكان التيبت تختلف عن مثيلاتها من المنحدرين من جنسيات النيباليين والهنود .



حـــتى الزيـوت الطبيعيـة

أعلن فى لندن ان بعض الزيوت الطبيعية والتى تباع فى المحلات الصحية بانها مميتة .
وقالت جمعية المستهلكين ان هذه المستخلصات العالية التركيز من النباتات من الممكن ان تسبب السرطان والاجهاض .. واضافت ان تلك الزيوت تستخدم بشكل كبير فى الطبخ والعطور حيث انها من الممكن ان تسبب حالة تسمم او التهاب الجلد .. فى حين خروج دعايات مضللة عن زيوت أخرى تحتوى على مقويات طبية .

حذرت الجمعية من ان كلمة « طبيعى » ليس بالضرورة أن تعنى انه مأمون .. ونقلت مجلة « ويتش » مطالبة الجمعية بوقف هذه الدعايات المضللة واجراء تحذيرات سلامية على جميع الزيوت المركزة .. والزيوت المركزة عبارة عن خلاصة من النباتات مثل الحبق وفص الثوم والفواكه الحمضية .

وقالت الجمعية انه برغم خلو هذه النباتات من الاضرار الا انه عندما تكون زيوتها مركزة فانها تكون أقوى بألف ضعف .. وأضافت أن هذه الزيوت تزداد شهرة وانه حان الوقت للنظر فيها .
وحذرت من ٣٠ نوعا من هذه الزيوت وأن عددا منها يجب ان تتحاشى استخدامها النساء الحوامل .

المدرس..الالكترونى !

اخترعت شركة يابانية للالكترونيات جهازا جديدا لتعليم اللغات والاستعانة به بدلا من الدروس الخصوصية .
الجهاز يعمل بواسطة بطاقة الالكترونية ويقوم بترديد المطلوب تعلمه أو حفظه أكثر من مئة مرة لتساعد المتعلم على حفظ العبارة الصحيحة والنطق السليم لها .
أعدت الشركة المنتجة العديد من البطاقات للتسويق وتحتوى على دروس مختلفة العبارات ومسجلة بطريقة الشريط المغناطيس .

بروتين طبيعى .. لعلاج التهابات الكبد !

إكتشف الدكتور غازى دافيز بجامعة فلوريدا بأمريكا .. أن الانترفيرون – وهو بروتين طبيعى فى جسم الانسان – هو العلاج الاول لمكافحة الاثر التدميرى لفيروس «التهاب الكبد رقم ٢» الذى ينتقل الى الكثيرين خلال عملية نقل الدم .
أظهرت الابحاث أن المعالجة بالانترفيرون الذى ينتجه الجسم لمكافحة المرض يوقف هجوم الفيروس على الكبد .
قال د. غازى .. أن الانترفيرون يحد من تفاقم المرض دون معالجته ، ويعتبر خطوة أولى نحو العلاج مستقبلا من المرض .

أحمـــر « ٣ » يسبب السـرطان !

أصدرت دائرة الاغذية والادوية الامريكية قرارا بمنع استخدام المادة الملونة المعروفة باسم « الاحمر – ٣ » بعد أن أكدت الدراسات أنها تسبب السرطان لدى حيوانات التجارب عند استخدامها بجرعات كبيرة .

ومادة «الاحمر – ٣» تستخدم فى صناعة الشامبو وأحمر الشفاة والبودرة ومستحضرات العناية بالبشرة وخلائط العجن وأغلفة الجبنة المصنوعة من الشمع واللبان والحلويات والجيلاتين والحشوات والاعشاب والبهارات والزيوت والفاكهة المصنعة والعصير وأقراص الادوية والمستحضرات الطبية السائلة .

كمبيوتر بالتليفزيون !

قدم « تولان بوشنل » مخترع لعبة الفيديو .. فكرة جديدة تتلخص في امكانية عرض برامج تليفزيونية على مساحة صغيرة وجانبية من شاشة الحاسب الالكترونى الشخصى .

اطلق بوشنل على فكرته اسم « الميكروتليفزيون » وهى تتمتع بامكانية عرض ٩٨ محطة تليفزيونية .

يعرض الميكروتليفزيون برامجه خلال العمل الذى يقوم به الحاسب الالكترونى فى اى مجال ودون اية مشكلات .. وهو مفيد لفئات كثيرة مثل الصحفيين ورجال الامن وغيرهم .

ويعرض الصورة باللونين الابيض والاسود ، ومساحتها ١,٧٥ × ١,٣ بوصة .. ومن المتوقع ان يكون هناك ميكروتليفزيون ملون بعد سنة !!

العلاج .. بالبطيخ !!

اكدت دراسة علمية اعدها مركز طب الاعشاب فى العراق ان ثمار البطيخ وبذوره وقشره مفيدة لحصى الكلى والمثانة .. وتزيد من ادرار اللبن عند الامهات المرضعات .. وملطفة للانسجة المخاطية .

وأوضحت الدراسة ان لب البطيخ مقو للجسم ومفيد فى ادرار البول وان تناول ٥ جرامات منه بعد غليها فى كوب ماء مرتين يوميا يساعد على علاج حرقان البول والتهاب الكلى المزمن .

وسادة للأحلام السعيدة !

● تمكنت شركة يابانية من صناعة وسادة سحرية تساعد على النوم والتغلب على الارق .. فهى تتكلم وتصدر اصواتا عديدة كزقزقة العصافير او نقيق الضفادع او هدير الامواج او الموسيقى الهادئة .. بما يحقق لصاحبها نوما هادئا واحلاما سعيدة ..

وهى ايضا توقظ النائم صباحا بصوت رقيق .

رجل مغناطيسى

« الرجل المغناطيسى » ليس اسما لانسان الى جديد وانما لعامل فى مصنع البتروكيماويات بمدينة جروندى بموسكو يستطيع جسمه ان يجذب جميع المواد الحديدية .

نشرت صحيفة ميدنسنكايا غازيتا الناطقة بلسان وزارة الصحة صورة له مع عدة ملاعق ملتصقة بجسده .

جهاز .. لاختبار مياه الشرب

توصلت شركة بريطانية الى اختراع جهاز جديد يمكنه اختبار مياه الشرب فى المنزل فى اسرع وقت واكتشاف التلوث بشوائب الالومنيوم والنايتريت .. التى تسبب امراض السرطان والضغط العالى ومرض الزهايم الذى يسبب الخرس وغيرها .

يتكون الجهاز من انبوبة اختبار وورقة مسطرة ملونة وعدد من حبوب اختبار الماء التى تكشف عن وجود الالومنيوم او النايتريت ..

تجرى عملية الاختبار بملء الانبوبة بعينة من الماء وقرصين من حبوب الاختبار .. وتترك الحبتان حتى تذوبان فى الماء لمدة عشرة دقائق .. تتم خلالها معرفة ما اذا كان هناك اى اثر للالومنيوم والنايتريت بتغيير لون الماء ..

وتنصح الشركة المبتكرة للجهاز بضرورة اجراء اختبار المياه للمنزل مرة كل أسبوع على الاقل .

فى الصين :

بيض الدجاج يتزايد بالموسيقى !

بفضل الموسيقى الشعبية الصينية استطاع احد اصحاب مزارع الدواجن فى عامين تحقيق ربح قدره ١١ الف دولار .. لان دجاجاته عندما تسمع هذه الموسيقى ترفع رؤوسها وتهز ذيولها وتضع مزيدا من البيض .

رعب .. الإشعاع!

سؤال محير .. هل الأشعة تخدم الجنس البشرى أم أنها تقضى عليه ؟

بالنسبة للسيدة بونى فروست ، فإن الأشعة تقدم إليها الأمل والشجاعة على خوض معركتها ضد السرطان .. ففى معمل لورنس بيركلى بجامعة كاليفورنيا يقوم الأطباء بتحديد مكان الورم الذى يضغط على الحبل الشوكى بواسطة مجس « سى.تى » ، وبعد ذلك يقومون بعلاجها بالأشعة العالية التأين . ومثل بونى فروست ، فإن مئات الآلاف من المرضى يعالجون بالأشعة فى مختلف أنحاء العالم .

والقناع الذى يغطى وجه المريض والقميص الذى يحيط بكتفيها يمنعان تحرك رأسها .. أما جهاز الأشعة الموجه إلى المريضة ، فإنه يشبه إلى حد كبير مدافع الأشعة التى نشاهدها فى معارك الفضاء فى أفلام العلم الخيالى .. وفى داخل مجمع « المعجل » - أكسيليروتر - نسمع طنين جهاز يسمى « ووبلر » أو المتأرجح ، والذى يقوم بإنتاج نفثات الأشعة .. وبعد ذلك تقوم الأيونات المشحونة كهربائيًا ، والتى تدور بسرعة مليون مرة فى الثانية ، داخل المعجل الذى يبلغ قطره ٢٠٠ قدم ، بالإصطدام برقبة المريضة ومهاجمة الخلايا الخبيثة للورم الكبير الذى يحيط بالحبل الشوكى .

أحمد والى

رغم ضرب هيروشيما وناجازاكى بالقنبلة الذرية

أمريكا أكثر تلوثا .. بالأشعة النووية من اليابان !!

FROST

بونى فروست أثناء علاجها بالأشعة من ورم يضغط على الحبل الشوكى .

الأمريكان استخدموا البشر كفـئران تجـارب !!

يقول الدكتور جوسيف كاسترو رئيس قسم العلاج بالأشعة : « إن هذه أشعة ، ولكنها لا تسبب أى ضرر ، فليست جميع الأشعة ضارة » وهو يعنى بذلك أن الجزيئات التى تندفع من المعجل لاتتحول الى عناصر ضارة تتلف أنسجة وخلايا الجسم السليمة . وبالاضافة إلى ذلك ، فإن التوجيه الدقيق للأشعة نحو الهدف يجعل العملية مأمونة العواقب .

وبعد ستة أسابيع من العلاج ، أمكن التحكم فى الورم الذى تعانى منه السيدة بونى ، ونفس الشىء بالنسبة لأكثر من ٨٠ ٪ من الحالات المشابهة التى يقوم بعلاجها خبراء معمل بيركلى . وتقول بونى ، لقد إنتابنى الذعر عندما شاهدت الأجهزة لأول مرة ، وكدت أجرى هاربة ، ولكننى الآن ، وبعد أن تحسنت حالتى أشعر بالفخر للتقدم التكنولوجى الذى حققه الإنسان .

والأشعة ، حتى الآن ، وبأى لغة ، لاتزال تثير القلق .. والمثل الحى على ذلك الجهود الكبيرة التى تبذلها الجماعات المختلفة فى الدول الصناعية المتقدمة للحد من إستخدامات الطاقة النووية وبناء المفاعلات النووية .. وإن كانت المظاهرات والاحتجاجات تهدف أساسا لوقف انتشار التسلح النووى ومنع تكديس الأسلحة النووية .

وفى الواقع ، فإن احساس الإنسان بأنه أصبح يعيش فى رعب الخطر النووى ، وخاصة بعد مأساتى هيروشيما ونجازاكى فى اليابان ، أمر يبحث على القلق والخوف .. خاصة أن مصانع الأسلحة النووية تلوث البيئة . وكذلك ، فان الحوادث التى وقعت فى مفاعل ثرى مايلز النووى بالولايات المتحدة ومفاعل تشيرنوبل بالاتحاد السوفييتى والحوادث الأخرى فى بريطانيا ، تزيد من الخوف والقلق . بالاضافة الى أن المخلفات النووية تتراكم وتزداد كمياتها يوما بعد يوم ، فى الوقت الذى عجز فيه التقدم التكنولوجى عن ايجاد حلول عملية وسريعة للتخلص منها .

خدمات كثيرة

ومع ذلك ، فإن الأشعة تقدم للانسان خدمات كثيرة سلاح فعال فى المعركة ضد السرطان ، وتقوم بتعقيم المنتجات الطبية والمواد الغذائية عن طريق قتل البكتريا الضارة .. كما أصبحت وسيلة ناجحة وفعالة فى مراقبة تقدم وآثار العقاقير داخل الجسم ، وتحديد عمر الحفريات والأحداث الجيولوجية عن طريق قياس معدلات تحلل المواد المختلفة ، وتحويل الماء إلى بخار للحصول على الطاقة الكهربائية ، والكشف عن المتفجرات البلاستيكية فى حقائب المسافرين .

وهذا يعنى أنه ، فى الخير أو فى الشر ، فان الأشعة ستبقى جزءا هاما فى حياتنا .. ويقول الدكتور كارل مورجان الخبير الصحى «يجب علينا إذا أردنا أن نتعايش مع الاشعة أن نقارن دائما بين مضارها ومنافعها . وفى كل مكان يثور الجدل حول ذلك الموضوع . ولكن حتى الان ، فان الاجابة على ذلك الموضوع لا تزال غامضة ، وان كانت مخاطرها أكثر مما يعرفه الانسان العادى » .

ولكن ، يقول الدكتور نورمان راسموسين المهندس النووى بمعهد ماساشوستس التكنولوجى : « توجد الان أدلة كثيرة ، على ان الجرعات القليلة من الاشعة لا تضر فقط ، ولكنها من الممكن أن تكون ذات فائدة .. وعلى الرغم من كل ما يقال ، فان الإنسان قد تطور فى عالم يحتوى على معدلات إشعاعية منخفضة » .

ومن المعروف أن ٨٢ ٪ من الاشعة التى يتعرض لها الانسان تأتى من مصادر طبيعية .. فالاشعة الكونية والشمسية تهبط علينا فى رذاذ مستمر من أشعة جاما والجزيئات الثقيلة - وتزيد العواصف الشمسية من حدتها .. ويحمى الغلاف الجوى الأرض من معظم الأشعة الكونية ، وكذلك فان أشعة إضافية تنبعث من الصخور ، والتربة ، والمياه الجوفية .. والراديوم أحد العناصر الاشعاعية الشائعة ، وينتج عن تحلله الرادون والذى يشكل خطرا فى الولايات المتحدة .

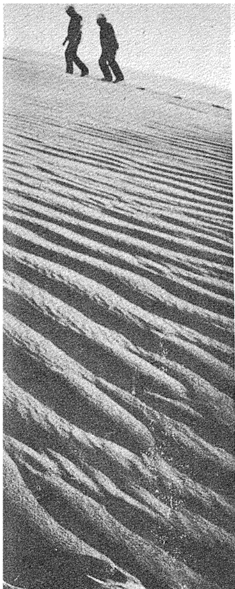
وفى الواقع ، فإن نظامنا البيئى مليئ بمعدلات منخفضة من الاشعة .. وهذا يشملنا أيضا .. فالاشعة تنبع من داخلنا ، وخاصة عن طريق تحلل البوتاسيوم المشع فى عضلاتنا .

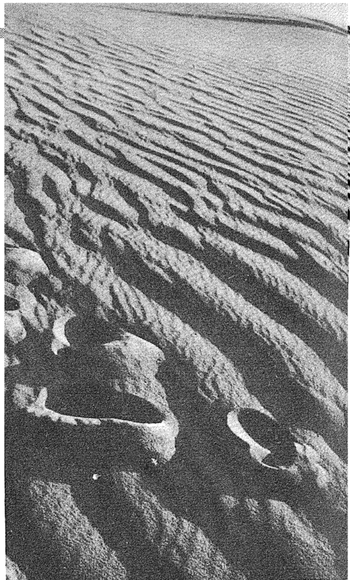
أما الأشعة التى من صنع الإنسان - ١٨ فى المائه - فانها تأتى من مصادر مختلفة ، وخاصة من الأشعة السينية الطبية .. وكذلك أجهزة كشف الدخان ، والتى يبلغ عددها بالولايات المتحدة ٢٦ مليون جهاز ، وذلك بالاضافة الى مصادر اخرى كثيرة ، مثل استخدام اليورانيوم لإكتساب الاسنان الصناعية اللمعة الطبيعية .

أشعة الموت

وليس الخوف والرهبة من الاشعة وليدة العصر الحديث ، ولكنها تمتد إلى أعماق التاريخ الموغل فى القدم .. ويقول الدكتور سبنسر ويسرت مدير مركز تاريخ الفيزياء بالمعهد الأمريكى للطبيعة : « إن الأشعة ترتبط منذ زمن طويل بالأساطير والرموز المقدسة ، وأقدم هذه الأساطير وأكثرها إنتشارا وسيطرة على الحضارات القديمة هى الأشعة المقدسة .. فمنذ القدم ، كانت الأشعة دائما ترتبط بالالهة . فهى فى بعض الأحيان تنير تماثيلهم ، وفى أحيان أخرى كانت ترتبط بالقوى الرهيبة المدمرة » .

ويضيف الدكتور سبنسر : «وفى قصص وروايات الخيال العلمى ، سواء الحديثة أو التى ترجع إلى مئات السنين ، نجد أشعة الموت ، كما أطلق عليها كتاب القصة العلمية ، تقتل وتحرق وتحول المدن والجبال الى رماد .. وفى عصرنا الحديث عندما كثف العلماء أبحاثهم للتوصل إلى أشعة الموت ، أو الليزر ، وأحرزوا مقدما مذهلا فى هذا المجال ، استيقظ الخوف الدفين فى أعماق الجنس البشرى .. ومع التقارير التى نشرت عن إمكانية هذه الأسلحة الجديدة التدميرية ، أصبحت الأشعة النووية رمزا رهيبا وحيا للموت الجماعى . فلا تزال مأساة هيروشيما ونجازاكى حية نابضة فى أعماق





كثبان رملية مشعة فى مصنع هومستيك لليورانيوم بولاية نيومكسيكو . وله تمثل المخلفات النووية للمصنع .

تأثير الإشعاع .. على أعضاء الجسم

الجرعة المرتفعة

■ تعرض المخ والمركز العصبى المركزى لجرعات مرتفعة من الأشعة المتأينة تودى للاصابة بالهذيان والتقلصات . ثم الموت خلال ساعات أو أيام .

■ عدسات العينين سريعة التأثر بالأشعة . وعندما تموت خلاياها تصبح معتمة مما يؤدى الى العمى .

■ الاصابة بالتلوث الشديد يؤدى الى القيء ونزيف اللثتين . وفى الحالات الحادة اصابة الفم بالقرحة .

■ تظهر آثار النزيف الداخلى وتلف الاوعية الدموية على شكل بقع حمراء تحت الجلد .

■ يتعرض الجنين لتلف فى المخ أو التخلف العقلى . وخاصة اذا حدث التلوث النووى أثناء تكون الجهاز العصبى المركزى .

■ حدوث تلف لنخاع العظام مصنع الدم فى الجسم ذو ضرر بالغ . اذ يضعف قدرة الجسم على مقاومة الأمراض ويودى للاصابة بالنزيف الدموى .

الجرعة المنخفضة

■ تؤثر بدرجة خطيرة على الغدة الدرقية والرئتين والصدر والمعدة والقولون ونخاع العظام .

■ تأثيرها متوسط على المخ والنسيج اللمفاوى والمرىء والكبد والبنكرياس والمبايض .

■ تؤثر على الجلد والمرارة والطحال والكلى والعظام بدرجة منخفضة .

الضمير الانسانى .. ومهما قيل عن أمان وسلامة الطاقة النووية . والأشعة . فليس من السهل محو الخوف الدفين فى أعماق عقل الانسان . وهو يسمع ويقرأ عن أسلحة الدمار الشامل التى توصل اليها الانسان المعاصر*!! » .

والذى زاد من خوف الناس من الأشعة النووية . هوالغموض والسرية المطلقة التى تحاط بها مشروعات الأشعة .. ومع السرية والغموض . زاد الشك والغضب . وخاصة فيما يتعلق بالصحة وأمن الشعوب .

بوب جريكس . وهو واحد من ٢٠٠ ألف مجند سابق بالجيش الأمريكى إشتركوا فى التجارب النووية الأمريكية فى طبقات الجو العليا يقول : «شملت التجارب قيام ٢٠ ألف جندى وضابط بمناورات عسكرية فور تفجير القنابل النووية .. كما ان ١٦٠ ألف مجند كانو جزءا من قوة الاحتلال الأمريكى لليابان وكانوا يعسكرون بالقرب من مدينتى ناجازاكى وهيروشيما فى ١٩٤٥ - ١٩٤٦ .

وكما شهدت لجنة تحقيق بالكونجـــرس الأمريكى . فإن بعض الأمريكيين تم إستخدامهم كفئران تجارب نووية . فكان يتم حقنهـم باليورانيوم والبلوتونيوم أثناء التجارب التى كانت تشرف عليها إدارة الطاقة السابقة .. وفى بعض الأحيان كانت التجارب تشمل تناول الطعام الملوث بمخلفات إنفجار القنابل النووية . وتنفس الهواء المشبع بالأشعة . أو تناول السمك الملوث بها .

وبشكل إجمالى . فإن أكثر من مليون أمريكى تعرضوا لكميات من الأشعة أكثر كثيرا من الكميات الآمنة . وهم من بين العاملين فى مصانع الأسلحة . والفنيين بالمستشفيات . والعاملين بموقع نيفادا لاجراء التجارب النووية .. وذلك بالاضافة إلى المائتى ألف السابقين .

وفى ديسمبر الماضى اعلنت إدارة الطاقة عن إصابة ١٥٥ شخصا بالتلوث النووى من العاملين فى ١٦ مصنعا للأسلحة ومعامل الأبحاث فى ايداهو . بالاضافة إلى تلوث نهـر سنـيك بالمخلفات النووية .

وكما يقول الخبراء . فقد يستيقظ الإنسان من نومه ذات صباح وهو يشعر بالام فى أماكن لم يكن يشكو منها من قبل . ويذهب للاطباء . وفجأة يكتشف أنه مصاب بالسرطان . وكما تشير الاحصاءات . فان الولايات المتحدة أكثر دول العالم من حيث الاصابة بالتلوث النووى .. وذلك على الرغم من أن اليابان كانت الدولة الأولى التى ألقيت عليها القنابل الذرية فى العصر الحديث .

وبالاضافة إلى جميع العوامل السابقة . فان التلوث النووى الناتج عن حوادث المفاعلات النووية يزيد من خطورة الأمر . وإن كان العلماء والخبراء يؤكدون أن الاحتياطات والضوابط التى إستحدثت مؤخرا . بالاضافة الى التكنولوجيا المتطورة . والتى جعلت من المفاعلات النووية أكثر أمانا من المحطات التقليدية لتوليد الطاقة الكهربائية ■

تحسين الزيوت .. بنفايات البلاستيك !!

نجح فريق بحثى من علماء المركز القومى للبحوث فى الاستفادة من نفايات صناعة البلاستيك واستخدامها فى تحسين مواصفات الزيوت المعدنية وصناعة الاسنان .. صرح الدكتور عبد الله مصطفى الاستاذ بالمركز القومى ورئيس الفريق البحثى انه تم الحصول على المادة الاولية المعروفة باسم « المثيل ميثاكريلات » باخضاع نفايات ومخلفات البلاستيك لعمليات التكسير الحرارى مما ييسر الحصول على مواد جديدة ذات قيمة اقتصادية عالية .

اضاف رئيس فريق البحث ان المادة الاولية التى تم الحصول عليها من نفايات البلاستيك يمكن الحصول منها على مركبات عضوية تتحمل الضغوط المرتفعة وتصلح لتبطين الخنادق حيث انها لا تتأثر بالمياه الجوفية .

القرود .. تنقل الايدز !!

حذر بعض العلماء الذين يجرون ابحاثا على مرض نقص المناعة المكتسبة (الايدز) من اقتناء القرود فى المنزل لانها السبب الرئيسى فى نقل احد سلالات فيروس الايدز القاتل الموجود فى افريقيا .

ذكرت الدكتورة فاينسا هيرشن الذى تقوم بابحاث عن مرض الايدز فى الاكاديمية القومية للبحوث وجامعة جورج تاون فى واشنطن .. ان هناك دلائل متزايدة على ان احدى سلالات فيروس الايدز المعروفة لدى العلماء باسم (اتش . اى . فى/٢) انتقلت الى الانسان فى بادىء الامر عن طريق نوع من القردة يعيش فى غرب افريقيا .. ثم بدأ ينتشر فى الاونة الاخيرة فى شرق افريقيا والبرتغال فضلا عن مناطق اخرى فى اوروبا ولكن بصورة اقل .

من ناحية اخرى اعلنت مجلة (نيتشر) العلمية ان بعض الاطباء والعلماء نجحوا فى انتاج جزىء بروتين له القدرة على ايقاف نشاط فيروس (اتش . اى . فى/٢) - الذى تنقله القردة - والمسبب للايدز .

اكد الاطباء والعلماء ان الاكتشاف الجديد يعتبر اقوى اكتشاف يمكن ان يؤدى الى ايجاد علاج فعال لمرض الايدز .. وهذا البروتين الجديد يتفوق تفوقا كاملا على تركيبة (ايه . زد . تى) التى تستخدم حاليا لاطالة امد مقاومة الانسان الحامل للفيروس .

وقالوا ان تصنيع هذا البروتين فى شكل دواء سوف يستغرق ما بين عامين الى ثلاثة اعوام .

أبعاد جديدة .. للتنقيب عن البترول !

ترجمة واعداد

د . امام عبد المنعم مرزوق

يستخدم الجيوفيزيائيون - علماء دراسات طبيعة الارض - حاليا الحاسب الآلى للحصول على خرائط سريعة ودقيقة فى عمليات الكشف عن التراكيب المتحوية على مصايد البترول .

ويمد علم السيزمولوجيا الانعكاسية (REFLECTION SEISMOLOGY) الجيوفيزيقيين بوسيلة قوية للتعرف على التراكيب الداخلية لباطن الارض .. ويتم ذلك باحداث تفجير صناعىً بالقرب من سطح الارض ، وتنشأ من هذا التفجير موجات « سيزمية » تنتشر فى طبقات الارض حيث تعانى عدة انكسارات وانعكاسات من الاسطح الفاصلة من طبقات القشرة الارضية ، ليعود بعد عدة مسافات الى سطح الارض مرة اخرى لتقوم بتسجيلها سماعات ارضية (GEOPHONES) والتى تحول الموجات السيزمية المستقبلة الى تيار كهربى (تسجل كرواسم بعد فترات زمنية تعتمد على بعد السماعات الارضية من مصدر التفجير .. ومن ذلك تحسب ازمنة الوصول الى المحطات الارضية) وتخزن البيانات على شريط مغناطيس وتنقل بعد ذلك الى الحاسبات الآلية للتعامل معها باستخدام برامج خاصة .

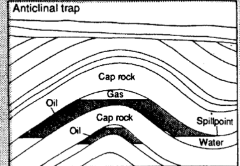
وقد كشف الجيوفيزيقيون هذا المسح السيزمى خلال الخمس عشرة سنة الماضية للحصول على بيانات تفصيلية عن هذه الموجات الانعكاسية .. وتمكنوا - من خلال الحاسبات المتقدمة - من رسم صور مجسمة لباطن الارض وفيها يتم حساب وعمل نماذج ذات بعدين ومقاطع راسية لها - عبر عدة بروفيلات متجاورة - ومقارنتها ببعض .

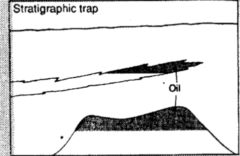
ثم تطور هذا النظام مرة اخرى فى السنوات القليلة الماضية باستخدام الحاسبات المزودة بشاشات فيديو ذات درجة وضوح عالية . وفى هذه الحاسبات تخلط البيانات السيزمية مع بيانات اخرى مثل بيانات الابار وجيولوجية المنطقة للتعرف على انواع التراكيب الجيولوجية الملائمة لتكون البترول (الزيت) .

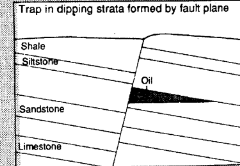
وبهذا الشكل تمكنت شركات البترول من تجميع وتحليل البيانات لاكثر من مليون كيلومتر سنويا على مستوى العالم وبدأوا فى التنقيب عن الزيت الخام فى الطبقات العميقة التى تتجاوز بكثير الاعماق التى درجوا على التنقيب فيها (١ - ٢ كم) .

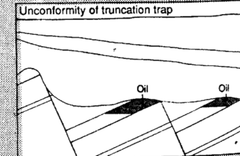
ومن المعروف ان خام البترول يتكون من تحلل الكائنات البحرية الدقيقة تحت ضغط الطبقات الرسوبية وفى ظروف حرارية بعيدا عن الجو ، فتتكون قطرات ضئيلة من الزيت لاتلبث ان تتجمع وتسرى فى الصخور المسامية (الحجر الرملى أو الجيرى) ببطء شديد .. وفقا لدرجة مسامية الصخور .. ويظل هذا السريان الى ان يصطدم الزيت بعائق مثل الفوالق او الالتواءات او القباب .. ففى حالة الفالق ترتفع الطبقات فى جهة سطح الفالق عنها فى الجهة الاخرى وعندها تقابل الطبقة المسامية طبقات غير مسامية مثل الطين أو الطفل فيحدث تراكم الزيت الخام فيما يسمى بمصيدة البترول .. وكذلك فى حالة الالتواءات حيث تتكون الطبقات المسامية فوق طبقات غير منفذة ، ولما كان البترول مصاحبا لمياه البحر دائما ، وهو اقل كثافة منه فانه يتكون فى الطبقات العليا ، كما يتكون فوقه ما قد يصاحبه من غازات بترولية وغيرها ، ويظل كذلك الى ان يتم اكتشافه (انظر الشكل) .

وللبحث المجدى عن البترول ينبغى معرفة عدة اشياء قبل اجراء المسح السيزمى : التكوين الجيولوجى للمنطقة ، مدى مسامية ودرجة حرارة الصخور ، أين تكون الزيت فى البداية فى الصخر « الام »









بعض التراكيب الصخرية الصالحة لتراكم البترول

واتجاهه الى المصيدة . وهذه الاشياء تحدد منطقة الاستكشاف ، وهنا تظهر اهمية تعاون الجيولوجى مع زميله الجيوفيزيقى سواء فى الحقل او فى المكتب

ومن الامثلة الناجحة .. الاكتشاف الكبير فى الستينات لحقل الغاز الطبيعى فى المنطقة الجنوبية لبحر الشمال والذى تبعه كشف اكبر حقل بحرى للبترول شمال الجزيرة البريطانية ، وذلك بعد عمل مسح سيزمى بحرى عبر خطوط متقاربة وتوصيل السماعات الارضية بكابل طويل (حوالى ٣ كم) مسحوب خلف سفينة المسح .. وفى هذا النوع من المسح السيزمى البحرى تستبدل المتفجرات ببندقية هوائية كمصدر للتفجير .. وبهذا الشكل يمكن اتمام المسح السيزمى فى مساحات كبيرة (تصل الى حوالى ١٠٠٠ كم٢) فى مدة صغيرة نسبيا .

ويعتبر المسح السيزمى الذى يجرى على اليابسة (حيث تستخدم المتفجرات) اصعب بكثير عنه فى البحر ويعود ذلك الى ما يسمى بالشوشرة السيزمية والصادرة من وسائل النقل والمواصلات البرية .

وفى المناطق الاهلة بالسكان (مثل هولندا) يجرى المسح السيزمى الدقيق باستخدام شحنات ديناميت صغيرة جدا بحيث لا تسبب خسائر على المبانى ، وذلك لدراسة الطبقات السطحية .. وفى بعض الاحيان تستخدم وسائل بسيطة واولية كبديل للديناميت مثل اسقاط اثقال او الطرق على السطح للحصول على موجات سيزمية تنتشر فى الطبقات الضحلة السطحية .. وفى هذه الحالة لا تزيد المسافة بين السماعات الارضية عن بضع عشرات من الامتار .

ولقد اتاحت لنا التكنولوجيا الحديثة باستخدام الحاسبات الالكترونية السريعة والمتطورة تفسير البيانات السيزمية والبيانات المصاحبة فى الحصول على قطاعات ذات بعدين أو قطاعات مجسمة لمنطقة الاستكشاف وامكن بذلك توفير الكثير من الجهد والوقت والتكاليف ، حيث كانت شركات البترول تأخذ وقتا طويلا .

لكى يتراكم البترول والغاز الطبيعى فى مكانه النهائى - فيما يسمى بالمصيدة - لابد من توافر بعض الشروط :

١ - لا تزيد درجات الحرارة عن حد معين لضمان عدم تبخر وتحلل المواد البترولية .

٢ - تحرك البترول بكميات كافية الى الخزان .

٣ - توافر « المصايد » التى تمنع من التسرب خارج الخزان مثل الكسور الداخلية والالتواءات وعدم التوافق الجيولوجى .

والمعروف ان اكبر حقول البترول المكتشفة وجدت فى الطيات المحدبة أو فى خليط من التراكيب الجيولوجية المختلفة □

● عن مجلة نيوسايتنست ●

ماكينات التصوير خطر على الصحة !!

كتب - احمد الشريطى :

قالت صحيفة « توداى » ان الجلوس بالقرب من ماكينات تصوير الاوراق قد يكلف الانسان سنوات من عمره اذ ان العلماء يقولون ان الآلات الناسخة القديمة يصدر عنها غاز الاوزون السام الذى يعتقد انه يسبب الشيخوخة المبكرة وقد يسبب الصداع وامراض العين التى تصيب ملايين من العمال .

ويذكر ان آلات النسخ وآلات الطباعة الخاصة باجهزة الكومبيوتر الحديثة بها مرشحات لصنع الاوزون من الوصول الى الهواء اما فى الماكينات القديمة تكون هذه المرشحات قد اسندت او اصيبت بالعطب .

ويزداد هذا الخطر فى المكاتب غير جيدة التهوية حيث لا يتاح لغاز الاوزون ان يتحلل فى الهواء .. ويقول خبراء البيئة فى لندن انه حتى حين يبلغ مستوى الاوزون السام فى الجو جزء فى مقابل عشرة ملايين جزء فانه يؤدى الى حدوث تهيج فى العين والانف والحلق .

ويقوم مسئولو الصحة والامن الحكوميون فى الوقت الحالى بدراسة هذه المشكلة وفحص النتائج المترتبة عليها .

سيارة من البلاستيك تعمل بالطاقة الشمسية

توصلت شركة « كيوسيرا» اليابانية لتصنيع سيارة كهربائية تعمل بالبطاريات الشمسية .

والموديل التجريبى الذى تم انتاجه هو اول سيارة شعبية تصممها احدى الشركات اليابانية وطبقا لخطة الشركة المنتجة فسوف تطرح هذه السيارة فى السوق قبل مرور خمس سنوات وسيكون سعرها حوالى ثلاثين ألف جنيه مصرى « أقل من ٢ مليون ين يابانى » .

يبلغ ارتفاع السيارة مترا وربع المتر وطولها ثلاثة امتار وربع وعرضها حوالى متر ونصف .. والسيارة مزودة بـ ٦٤٠ لوحا من السيليكون والكريستال لامتصاص الطاقة الشمسية وجسم السيارة مصنوع من البلاستيك المقوى بالالياف الصناعية .

اما وزن السيارة فيصل الى خمسمائة كيلو جرام واقصى مسافة لها ١٦٠ كم فى الايام المشمسة و ١١٠ فى الايام الاخرى .. والسرعة القصوى للسيارة ٦٠ كم فى الساعة .. واعلنت الشركة المنتجة انه يمكن شحن البطاريات من بريزة الكهرباء فى المنزل .

الملاريا ..

قصة اكتشاف أخطر الأمراض في المناطق الحارة !

إعـداد :

حنان حنفي هديب

تروى الأساطير والخرافات القديمـة قصصا عن مردة عمالقة وأبطال قاموا بحروب مروعة ضد أنواع من التنين الضخم . ولا شك أن المـردة يقومـون بأعمـال جسام ويحدثـون اضرارا بالغـة وخاصة إذا تملكهم الغضب ، كما ان في وسع التنين الضخم ان يبتلعهم أو يلتهمهم حتى لو كانوا عددا عظيما كما يفعل ذلك دائما خلال حياته .

ولا شك ان قصص قهر تلك المخلوقـات بالشجاعة والحكمة مليئة بالخيال والروعة . ولكن ما يفوق تلك القصص في بهجتها وروعتها ما قام به الانسان هذه الأيام بإنتصاره على مخلوقات صغيرة جدا ولكنها أعداء لها خطورتها وتفوق في خطرها على حياة الانسان أقوى أنواع الوحوش المفترسة التي قتلها . والتي ما زال عليه أن يتخلص منها حرصا على حياته .

ومن تلك المخلوقات الخطرة الصغيرة ملايين تفتك بالكثيرين من بني الانسان كل عام وهناك بطل عظيم تغلب على تلك المخلوقات الصغيرة وكتب له النجاح والنصر عليها أو على ذلك العدو . وذلك الرجل هو السير « رونالد روس » وذلك العدو هو ميكروب الملاريا .

وهناك نقطة جوهرية في الفرق بين السير رونالد روس وأولئك العمالقة قتلة الأنواع الضخمة من التنين الذين عدوا من الأبطال العظام لشجاعتهم وجرأتهم وجـاءت ذاكرهـم في الأساطير والاقاصيص تحيط بهم هالة من المجد والفخار .. ذلك أن أولئك الأبطال كانوا يعرفون من قبل أعداءهم الذين سيواجهونهم وأيـن سيلقونهم ولذا كانت لهم الغلبة عليهم .. أما السير « رونالد روس » فقد كان عليه ان يكتشف بنفسه أين تكمن قوة عدوه ..؟ وأين يتحتم عليه لقاؤه ؟ وكيف يتعامل معه ؟.

وقد شغله ذلك البحث عدة سنوات من العمل الشاق المضني والجد المتواصل .. وهكذا حتى كلل مجهوده بالنجاح في السادس عشر من شهر أغسطس سنـة ١٨٩٧ حيث اكـتشف روس طفيليات الملاريا في معدة انثى بعوض (بعوضة الملاريا) .

وقد فتكت تلك الحشرة بحياة الانسان فتكا ذريعا لقى بسببها كثيرا من الناس مصرعهم وكانت حالات الوفاة التي حدثت بسبب الملاريا تفوق في عددها ما حدث بسبب القنابل وآلات التدمير في أبشع الحروب ومن لم يمت ـ ممن أصيب بالملاريا وقدرت له النجاة من ذلك الوباء اللعين ـ ظل طول حياته يدفع ضريبة ذلك المرض من صحته ضعفا ووهنا .

ويقول الشاعر جون مانسفيلد :

إن ما قام به روس اعظم شيء حدث في هذا الزمان قام به رجل واحد ، إذا لم يسبق لأحد أن تمكن من إثبات أن الناموس هو الحشرة الناقلة للملاريا . وهي التي تحمل تلك العدوى المميتة .

وفـي سنـة ١٨٧٨ اكـتشف الدكتـور « لاميزان » وهو جراح في الجيش الفرنسي طفيليات الملاريا في الدم البشري أي ميكروب الملاريا . وبعد مضي ست عشر سنة افترض عالم اسكتلندي وهو السير « باترك مانسون » أن البعوضة تحمل السم من الشخص المريض المصاب إلى الشخص السليم ولكن كانت هناك خطوة طويلة بعيدة عن تلك النظرية لاثبات صحتها .

ومرت السنوات ومات خلالها ملايين من الناس بسبب الملاريا . وملايين غيرهم ساءت صحتهم بصفة دائمة .. وبدأ « رونالد روس » وهو اسكتلندي آخر وكان في ذلك الحين ضابطا في القسم الطبي بالجيش الهندي ، فأطلق رمحه وسدده إلى ذلك العدو الخفي .. وكان هناك طريقة واحدة ممكنـة وهـي وضع البعـوض تحت المهجر بأستمرار وفحصه بعناية .. حتى يمكن اكتشاف ميكروب الملاريا . وقد طلب العمل صبر عشرة من أمثال أيوب .

كان على « روس » أن يعمل في المناطق الحارة والجو الحار بعيدا عن النسيم البارد والذي تحدثه مراوح السقوف التي قد تبعثر قطع البعوض التي وضعها على منضدتـه .. وكـان عليه أن يمضي قرابة ساعتين في فحص كل حشرة على حين كان يتعرض في أثناء فحصه للدغات أقاربها الاحياء . في هجومها عليه دون هوادة . فضلا عن أن الوطنيين الذيـن كان مفروضا أنهم يفيدون أكثر من أي أناس اخرين في العالم من اكتشافات وأبحاث روس ، كانوا ينظرون إليه متشككين في انه ربما كان يمارس أعمالا سحرية من قبيل الشعوذة وكثيرا ما كانوا يتلكأون ويمتنعون عن وخز أصابعهم لأخذ عينات من دمهم لفحصها مع أنه كان يقدم إليهم ما يبدو في نظرهم مبلغا كبيرا إذ كان يعرض عليهم ثلاث روبيات عن كل وخزة في أصابعهم . وأخيرا في ذلك اليوم المشهود الحادي والعشرين من شهر أغسطس في الثلث الأول من القرن العشرين امسك المحارب بما كان يحاول جاهدا - العثور عليه ليقتله .

ففي ذلك اليوم رأى « رونالد روس » على حائط منزله بعوضة من نوع مختلف فأسرع للامساك بها وكانت من فصيلة بعوض الملاريا ووضعها تحت المهجر ففحص أنسجتها بعناية وأزرارها اللحمية ، ثم فحص أنسجة المعدة في تلك البعوضة فرأى بوضوح وفي شكل دائرة كاملة ترسم خطا أماميا حوالي اثنى عشر ميكرون (جزء من الف في المليمتر) من قطر تلك الدائرة . وكانت الخلية صغيرة جدا ولم يبد عليها أنها خلية معدة عادية لبعوضة . « وتطلعت قليلا إلى أبعد من ذلك فرأيت هنا وهناك خلايا متشابهة ـ متعددة وتلك الخلايا متجمعة على شكل عناقيد من الحبيبات الصغيرة في مثل لون الكهرمان الأسود .

وتلك الخلايا هي خلايا الملاريا وبعد مضي يوم لاحظت أنها زادت في الحجم ثم بعد ذلك سيرها إبتداء من معدة البعوضة راقبت خرطومها فحصها الذي تدخله في مجرى دم الفرسية لتلك الحشرة » .

واتاح هذا الاكتشاف فرصة الاحاطة بأمراض أخرى من أمراض المناطق الحارة وغير الحارة بتتبع الطريقة نفسها في الهجوم على تلك الأمراض الوبائية .

وفي الخامس عشر من يوليو سنة ١٩٢٦ رأس أمير ويلز الاحتفال بإفتتاح معهد رونالد روس في « بوتني هل » حيث اتيحت الفرصة لمن أصيبوا بأمراض المناطق الحارة أن يذهبوا إلى هناك للعلاج حيث كان يشرف على رعايتهم وفحصهم علماء متحمسون تحت اشراف السير رونالد روس نفسه ●

هل ينجح العلماء .. فى السيطرة على الألم ؟!

الشعور بالألم أو التعبير عنه صفة يتميز بها الانسان عن سائر المخلوقات .. ولولا الشعور بالألم لما كان الحافز للبحث عن السبب أو العلاج .. فالألم هو جهاز الانذار للجسم .. وسبب عذاب الانسان الحقيقى فى المرض .

وقد لاحظ الاخصائيون أن الشعور بالألم والتعبير عنه يتأثر بالحالة الاقتصادية والنفسية والمستوى الثقافى والمادى .. ووجدوا أيضا أن الخوف والقلق والتوتر أو توقع كارثة .. وأيضا ضعف الحافز وعدم التقدير الشخصى والاعتماد على الآخرين عوامل تسبب زيادة الألم ..

وأثناء الحرب العالمية الثانية لاحظ الأطباء أن شعور الجنود بالألم أقل حدة من الآلام التى يعانى منها المصابون بالاصابات ذاتها فى الحياة العادية .. والتفسير العلمى أن هؤلاء الجنود كانوا فى حالة من السعادة بنجاتهم وأنهم ما زالوا على قيد الحياة وهذا الاحساس له تأثير سحرى فى تخفيف الألم أو الشعور به .

وقد أكد هذا على ان شدة الألم قد تكون واحدة ولكن الطريقة التى يفسر بها المخ هذا الاحساس تختلف باختلاف الزمان والمكان والظروف المحيطة وهى تختلف من شخص لآخر .. وفى الشخص الواحد من وقت لآخر .. وعموما كما يقول الباحثون إن الشرقيين وأبناء حوض البحر المتوسط أكثر حساسية للألم من غيرهم .

ومن الحقائق السابقة .. اكتشف العلماء أن هناك مفاتيح عملية لغلق الآلام المزمنة .. وافترضوا وجود جهاز فى الجسم والعقل من شأنه أن يخفف من حدة الألم قبل الشعور به .

ولذلك .. بدأ العلماء فى دراسة مسار الألم ووضع خريطة للمخ والجهاز العصبى لكى يتعرفوا على كيفية انتقال نبضات الألم من أجزاء الجسم المختلفة وذلك بهدف السيطرة السريعة عليه .

العـــلاج من الـــداخل

وقد اكتشف د. سليمان ستكر من جامعة هوبكنز أن هناك مادة مخدرة تفرز فى الجسم بصورة طبيعية وتوجد بصورة مركزة فى مناطق التحكم فى الألم بالمخ أطلق عليها اسم (انكفالين) وترجمتها (فى الدماغ) .. لها خواص مسكنة وقد ظهر هذا الاكتشاف خلال أبحاثه على مدمنى المخدرات والمورفين بصفة خاصة .. حيث وجد ان هناك مجموعة متخصصة من الخلايا فلا أجزاء معينة من المخ مهمتها محاربة تلك المخدرات والقضاء عليها .. واستنتج ان الطبيعة لم تصنع تلك الخلايا لمجرد التعامل مع المخدرات التى يبتكرها الانسان ولكن لكى تتعامل أصلا مع بعض المواد التى يفرزها الجسم ولها خواص مسكنة أو مخدرة .

وقد اكتشف الاخصائيون سبع مواد كيميائية شبيهة بتلك المادة من المخ ومكونات الدم أيضا .. وتوجد تلك المواد بصفة مركزة فى مناطق التحكم المركز للألم بالمخ ومن بين تلك المواد التى اكتشفت حديثا .. تلك المادة الغامضة (البروستاجلاندين) التى تؤثر على النهايات العصبية وتساعد فى توصيل رسالة الألم من مكان الاصابة إلى المخ .. وهو يزيد من تدفق الدم إلى المكان المصاب محدثا تورم واحمرار وذلك بهدف اجتذاب كرات الدم البيضاء المهاجمة للعدوى .

وقد قسم العلماء الآلام حسب حدتها إلى آلام حادة وأخرى مزمنة والأخيرة تشكل النسبة الكبيرة من المترددين على العيادات الطبية .. وتنقسم بدورها إلى آلام المفاصل والعضلات ، التهاب الأعصاب وأشهرها التهاب العصب الخامس ، الآلام الصادرة من الأوعية الدموية وتشمل الصداع النصفى ويشكو منه كثير من الناس ويسببه انتفاخ الدورة الدموية المحيطة بالدماغ دون انتظام مرور الدم منها .

أما آلام السرطان فتنتج عن اصابة عضو حساس بنمو الخلايا الخبيثة التى تأكل ما حولها من أنسجة وخلايا خصوصا إذا كانت من مناطق غنية بالأعصاب مثل العمود الفقرى ..

غلـــق بوابــــة الألم

وقد أعلن د. دونالد بلزاك عالم النفس فى جامعة مونتريال عن نظرية جديدة اسماها بوابة الألم .. تتلخص فى أن نبضات الألم تنتقل من الأعصاب إلى المخ عبر محطات فرعية فى النخاع الشوكى .. تعمل مثل البوابات .. ويحاول الباحثين التحكم فيها والسيطرة عليها .. وبذلك يمكن التحكم فى كمية الألم التى يستقبلها المخ .. وهذه النظرية تفسر كيف يمكن عن طريق الصدمات الكهربائية إيقاف تيار الألم .. حيث يسير التيار الكهربى بسرعة أكبر من مسار نبضات الألم عبر الألياف العصبية مما يجعلها تصل إلى بوابة الألم من النخاع الشوكى وتقطع الطريق تماما أمام أى نبضات أخرى صادرة من موقع الألم نفسه .

ســـــر الابـــر الصـــــينية

والابر الصينية مثال آخر للتحكم فى الألم .. حيث ثبت أن الوخز فى مناطق معينة من الجسم يمنع الاحساس بالألم من الصعود إلى مراكز الاحساس فى المخ .. وهذا يتماشى تماما مع النظرية العلمية الحديثة التى تقول ان هناك بوابة للألم فى النخاع الشوكى .. وان الابر تغلق هذه البوابة وتمنع الاحساس به .

ولتفسير عمل أو تأثير الابر الصينية .. فإن علينا أن نعود إلى تكوين الجنين منذ أن كان خلية واحدة ثم انقسمت إلى آلاف ثم ملايين الخلايا ، التى تعيد ترتيب نفسها لتكون فى النهاية ثلاث طبقات متميزة ، لكل طبقة صفات محددة تتحول إلى أعضاء وأجهزة خاصة .

ويتكون الجلد والجهاز العصبى كله ابتداء من المخ إلى الأعصاب المنتشرة فى الجسم من الطبقة الخارجية (الاكتوبلازم) مما يؤكد على وجود علاقة وثيقة بين الجلد والأعصاب .

ثبت أيضا أن العلاج بالابر الصينية يؤثر على المراكز التى تفرز الهرمونات من المخ إلى الغدة النخامية وغدة فوق الكلية .. مما يفسر زيادة نسبة هذه الهرمونات فى الدم .. وقد استخدمت هذه الطريقة بنجاح فى علاج مرضى السكر .. وبعض حالات اختلال الغدد الجنسية سواء فى الرجال أو النساء .

وأخيرا .. هل ستنجح أبحاث العلماء فى كشف أسرار الألم والتحكم فيه وتجنبه .. وعموما فإن تكاليف هذه الأبحاث لن تضيع سدى .. فقد تبين أن الألم المزمن يتسبب فى إعاقة عدد من الناس يفوق عدد مرضى القلب والسرطان وهو السبب الأول فى تناول الأدوية !!

وقد قدرت الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الشعور بالألم سواء ما يصرف منها على الأدوية المسكنة أو العمليات الجراحية أو ساعات العمل المفقودة بالمليارات من الدولارات .■

« ب.ع. »

سيظل انتهاء الحياة على كوكب الأرض هاجسا يفزع الانسان ، ويكدر صفو حياته .. فالبشر بعد أن وصلوا إلى أعماق الفضاء ، وما أنجزوه من تقدم علمى وحضارى ، يعز عليهم أن يتصوروا فناء الحياة على ذلك الكوكب فى يوم من الأيام .. فمتى تكون النهاية ؟! وكيف يتصورها العلماء ؟!

متى تقوم القيامة ..؟!

بقلم الدكتور

على على ناصف

من الأمور المسلم بها ، والتى نحرص على التأكيد عليها ، أن القرآن الكريم لم ينزل ليكون كتابا علميا أو مرجعا أكاديميا بالمعنى المفهوم لدى رجال العلم . فنحن جميعا ندرك أن إعجاز القرآن كائن فى شموله للقواعد الراسخة التى تنظم حياة المجتمع الانسانى ، وتحدد قواعد العلاقات السوية بين الناس بعضهم وبعض ، وبينهم وبين الخالق سبحانه وتعالى .. كل ذلك نص عليه فى آيات محكمات ، صيغت فى بلاغة تمتنع على أساطين الادب وأفذاذ البيان .

إلا أن القرآن قد حوى من الحقائق العلمية ومن أسرار الكون ما لم يكن معروفا لدى أية مدنية علمية ، وما لم يعرف على وجه التحديد والتحقيق إلا بعد زمن الرسول صلى الله عليه وسلم بمئات السنين .. وتلك فى رأى العارفين هى إحدى معجزات القرآن الكبرى ، وهى دليل لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه على أن القرآن هو كتاب السماء ، شاءت حكمته جل وعلا أن يودعه بعض أسرار الكون . وهو بها عليم خبير .

بعض تلكم الآيات قد غاب مدلولها العلمى الدقيق عن المفسرين الاوائل ، وعذرهم فى ذلك واضح .. فالحقائق العلمية التى تعنيها هذه الآيات كانت مجهولـــة لدى الانسان فى ذلك الزمان ، بل كانت فوق تصوره ، بعيدة عن الاماد التى يستطيع خيال البشر أن يحلق فيها مهما كان هذا الخيال خصيبا .

والحقائق العلمية التى تعرض لها القرآن الكريم تمتد إلى كثير من فروع العلم الحديث ، ويقف أمامها فى انبهار ، علماء الطب والفيزيقا والاحياء والجيولوجيا والفلك وغيرهـــا من ضروب العلم ، بعد أن انتهت بهم أبحاث مضنية امتد بعضها مئات السنين ، لكى تتبلور إلى حقائق أشار القرآن إلى عديد منها فى آية أو فى أخرى .

ويتناول هذا المقال جزئية محدودة من أحد هذه الفروع ، حيث يشير إلى بعض الحقائق المتصلة بنشأة الأرض ونهايتها (أو نهاية الحياة على سطحها) . ويحسن أن نمهد لذلك بفكرة موجزة عن موقع الارض وحجمها بالنسبة للكون المحيط بها .

الأرض كوكب من تسعة كواكب يدور كل منها حول نفسه ، وفى نفس الوقت يدور حول الشمس بسرعة ونظام يختلفان من كوكب إلى آخر . فلكل منها نظام مشرقه ونظام مغربه . أى أن هناك أكثر من مشرق واحد وأكثر من مغرب واحد . وجل شأنه تعالى إذ يقول :

« فلا أقسم برب المشارق والمغارب إنا لقادرون » (المعارج - ٤٠) .

ونتيجة لدوران الأرض حول نفسها ودورانها حول الشمس نجد أن كل جسم على سطح الأرض وإن بدا ساكنا فإنه فى الواقع يتحرك فى الفضاء بسرعة ١٠٤٠٠٠ كيلو متر فى الساعـــة .. وسبحان الذى علمنا ما لم نكن نعلم . فلقد كان المفهوم السائد لدى الناس فى زمـــن نزول القرآن ، وحتى عهد قريب ، أن الأرض ثابتة فى موضعها ، وأنها مركز الكون ، وأن ما عداها من الأجرام السماوية يدور حولها ، إلى أن انهارت هذه المعتقدات بعد تطور أساليب البحث العلمى وأدواته ونظرياته . وغاب عن الناس قبل ذلك الحين المدلول العلمى للآية الكريمة :

« وترى الجبال تحسبها جامدة وهى تمر مر السحاب » (النمل - ٨٨) .

والواقع أن الأرض وغيرهـا من الكواكب وأقمار هذه الكـواكب لاتقتصر حركتها على دوران كل منهـا حول نفسه ودورانـه حول الشمس ، ولكن هناك مركبة ثالثة للحركة ، وهى حركة المجموعة الشمسية بأكملها ككل فى الفضاء بسرعة تناهز ١.١٥ مليون كم/ساعة فى مسار حول مركز النظام النجومى . وسبحانه وتعالى من قائل :

« والشمس تجرى لمستقر لها ، ذلك تقدير العزيز العليم » (يس - ٢٨) .

وهو القائل :

« هو الذى خلق الليل والنهـار ، والشمس والقمر كل فى فلك يسبحون » (الأنبياء - ٢٣) .

وفضلا عن الكواكب وأقمارهـا تحتـوى مجموعتنا الشمسية على أجرام سماوية أخرى ، مثل « النجيمات » ، حيث يوجد مايناهز ٢٠٠٠ نجيم تدور حول الشمس بين مدارى المريخ والمشترى وأكبرها حجما يبلغ قطره حوالى ٧٧٠ كيلو مترا .

كما توجد أيضا « المذنبات » وهى تدور حول الشمس فى مدارات متطاولة جدا . وقد يحدث لمذنب أن يدخل منطقة الحظر لكوكب كبير كالمشترى فيتمزق إلى أسراب من أجسام تسبح حول الشمس . فإذا اقتربت الأرض من أحد هذه الاجسام فإنها تجذبه إليها فيهوى نحوها بسرعة كبيرة ، وتتولد من احتكاكه بالغلاف الجوى حرارة كبيرة تكفى لصهر معظم مادته وإحراقها ويظل الباقى مندفعا نحو الارض إلى أن يرتطم بسطحهـــا ، وتلك هى « النيـــازك » و « الشهب » .

السدم .. والمجرات

إن مجموعتنا الشمسية التى يربو قطرها على ١٠٤٠٠ مليون كيلو متر ما هى إلا واحدة من مجموعات نجمية أخرى يتألف منها نظامنا النجومى المسمى بالمجرة أو درب « التبانة » وتضم هذه المجرة ١٠٠٠٠٠ مليون نجم مثل شمسنا ، وقد يكون عددها مثل ذلك مرتين أو ثلاث مرات أو خمس .. بعض هذه النجوم أصغر من الشمس وبعضها أكبر منها مثل النجم المسمى « منكب الجوزاء » الذى يبلغ حجمه ٢٤ مليون مرة قدر حجم الشمس (أى ٣٠ مليون مليون مرة قدر حجم الارض) . ولكل من هذه النجوم مجموعـة كواكبـة مثل ما فى المجموعـة الشمسية ، إلا أنها تختلف عنها عددا وحجما . والمسافة بين كل نجم واخر تقدر فى المتوسط بنحو ٤٨٠ × $١٠^{١٢}$ كم ، وأقرب هذه النجوم إلينا يبعد عن الارض ٤٠ × $١٠^{١٢}$ كم (أى نحو ٤,٢ سنة ضوئية ، حيث السنة الضوئية = ٩,٦٥٤ × $١٠^{١٢}$ كم) هذه المجرة ، أو النظام النجومى الذى تعتبر شمسنا واحدة من الاف ملايين نجومه ، يشغل فى الفضاء حيزا يشبه عجلة هائلة الحجم يقدر طولها الاكبر بمسافة ٢,٨٣ × $١٠^{١٨}$ كم ويقدر سمكها عند الوسط بمسافة ٩,٤٤ × $١٠^{١٤}$ كم .

وفضلا عن ذلك ، فهذا النظام النجومى الهائل (المجرة) ليس كل مايشغل الفضاء ، فهناك ملايين يصعب حصرها من أمثال هذا النظام النجومى .. كما توجد أجرام فلكية أخرى كبيرة سحابية الشكل وتعرف « بالسدائم » . معظمها يقع خارج نظامنا النجومى وبعيدا عنه فى الاعماق السحيقة للفضاء وهذه ذات أشكال هندسية منها الحلزونى والعدسى والبيضاوى والكروى (وتمثل هذه الاشكال مراحل التطور للسديم الواحد منها) . وتعتبر هذه السدائم عوالم مستقلة بذاتها ، ويمثل الواحد منها نظاما نجوميا ويطلق عليها أحيانا اسم « الجزر الكونية » . كما أن هناك سدائم قريبة من المجرة ومتوغلة فيها وهذه أنواع ، منها السدائم المعتمة (وتحجب وراءها ضوء النجوم) ومنها السدائم المضيئة المنتشرة (وتتكون من غازات متأينة مشعة للضوء بتأثير ضوء النجوم الساقط عليها) ومنها مايسمى بالسدائم الكوكبية التى يحتوى كثير منها على نجم ذى حرارة شديدة ويرى العلماء أنها تمثل طورا من أطوار مولد النجم ونشأته .

البحر .. لايكفى !

وصدق قوله تعالى :

« لخلق السماوات والأرض أكبر من خلق الناس » (غافر - ٤٧) .

وقوله جلا وعلا :

« أأنتم أشد خلقا أم السماء بناها ، رفع سمكها فسواها » (النازعات - ٢٧) .

لقد خطر لي أن أقوم بتجربة حسابية بسيطة أحاول بها أن أقرب إلى الاذهان مدى عظمة هذا الكون واتساعه : يقدر الماء الموجود على الارض ، فى محيطاتها وبحارها ، وفى أنهارها وفى جوف الصخور ، وفى الثلوج والبخار ، يقدر هذا الحجم جميعا بنحو ١٤٦٠ مليون كيلو متر مكعب .. تصورت أننى اصنع من هذا الماء جميعا مدادا ، وأن كل ١ سم^3 من المداد تكفي الكتابة على سطر طوله ٢٠٠ سم ، فوجدت أن هذا المداد لايكفى للكتابة على خط واحد حول كل من المجموعات النجمية بمجرتنا ، بل نحتاج إلى قدر هذا المداد ٢.٤ مرة أو قد ذلك مرتين أو ثلاث مرات أو خمس . فمابالكم لو شئنا أن نخرج إلى ملايين المجرات الاخرى ؟ ثم مابالكم لو أردنا أن نكتب اسماء ماتحتويه هذه النظم وهذه الاجرام من مخلوقات هى من صنع الله وهى من آياته ونعمه وكلماته ؟

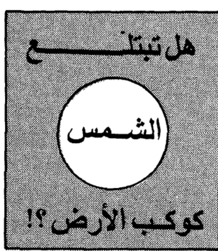
« قل لو كان البحر مدادا لكلمات ربى لنفد البحر قبل تنفد كلمات ربى ولو جئنا بمثله مددا » (الكهف - ١٠٩) .

نعود إلى الارض التى نعيش على سطحها ، ولنحاول أن ندرك كيف نشأت .

فنشأة الارض موضوع لايتيسر تناوله ودراسته على غير الملم بكثير من العلوم الحديثة ، كالنظرية الجزيئية للغازات ، والديناميكا الحرارية ، ونظرية الكم ، والنشاط الاشعاعى . وهذا يفسر السبب فى تخبط العلماء طويلا فى هذا الموضوع حتى مطلع القرن العشرين .

ويذهب العلماء فى تفسير نشأة الارض مذهبين :

١ - المذهب الاول : يقول بأن الارض وغيرها من الكواكب قد انفصلت عن الشمس بعد تكونها ، مثلما انفصل القمر عن الارض من المكان الذى نعرفه حاليا باسم المحيط الهادى . وتفسير انفصال الارض عن الشمس أن كوكبا ما



قد اصطدم بالشمس أو اقترب منها اقترابا كبيرا كافيا لان يجذب منها جزءا كبيرا من المادة المتناثرة ، ومن تلك المادة المتناثرة تراكمت مع الزمن أجرام الكواكب ومن بينها الارض .

هذه النظرية ، وإن كان من السهل تفسيرها علميا ورياضيا ، إلا أن هناك اعتبارات معينة تقوم ضدها .. كما أن هذه النظرية لاتزودنا بتفسير لنشأة الشمس ذاتها .. ومن ثم لم تلق هذه النظرية قبولا لدى الكثرة من العلماء بعد أن تمعنوا فى دراستها ووازنوا بين الادلة التى تؤيدها والاخرى التى تقوضها .

٢ - أما المذهب الثانى فى تفسير نشأة الارض (وغيرها من الاجرام السماوية) فقد ظهر منذ سنوات معدودة ، ويقوم هذا المذهب على مايسمى بنظرية « سحابة الغبار » . فمنذ سنوات لوحظ وجود بقع سوداء أمام الغيوم السديمية المنتشرة فى المجرة ، وثبت أن كلا من هذه البقع عبارة عن جسم ضخم من الغبار والغاز ، تناهز كتلته كتلة الشمس ، ويبلغ قطره ملايين الملايين من الكيلومترات .

ومن الثابت علميا انه إذا وجدت بالفضاء مثل هذه الكتل الضخمة من الغبار والغاز فإن ضغط ضوء النجوم القريبة منا كفيل بأن يدفع جسيماتها تجاه بعضها البعض . ومن ثم تتجمع الجسيمات ، وينشأ عن تجمعها ضغط كبير يؤثر على الكتلة بأجمعها ، وتتولد حرارة عالية جدا ، بحيث يكفى هذا الضغط وتلك الحرارة لبدء مايعرف بالتفاعلات النووية الحرارية للجسم .

هكذا نشأت الشمس من سحابة ضخمة من الغبار والغاز امتدت فى مكان خال بالمجرة ، وتراكمت جسيماتها بفعل ضغط ضوء النجوم التى سبقتها فى التكون . وزادت سرعة التراكم بتزايد عوامل التجاذب بين الجسيمات نفسها ، ونشأت من ذلك تيارات تدريجية زادت من سرعة تجمع الغبار والغاز ، فازدادت لديه قوة التجاذب ، وهكذا ، إلى أن دفعت هذه التيارات كتلة الغبار والغاز إلى الدوران حول نفسها . وكلما ضمر حجمها تغير شكلها وازدادت سرعة دورانها حول نفسها ازديادا مضطردا وتفرطحت تدريجيا ، ثم تكثف الغاز عند اطرافها كتلا منفردة . واستقر بها الحال عندما تحقق لها التوازن الديناميكى بين القوى المؤثرة عليها ، وأهمها قوى التجاذب الكتلى ، وقوى الطرد المركزى ، وضغط الاشعاعات الصادرة من النجوم الاخرى ، وقوى المجالات المغناطيسية الناشئة عن تحرك الجسيمات المتأينة .

نشأت الشمس طبقا لهذا الاسلوب ، وأشعت ضوءا وحرارة بالقدر الذى تشعه اليوم . وتكونت بذلك دوامات مضطربة من بقايا سحابة الغبار والغاز الهائمة حول الشمس . ومن هذه نشأت بداية الكواكب الحالية ، واحدة لكل كوكب ، ومن بينها الارض .

هذه هى النظرية الحديثة والسائدة التى تحظى بقبول العلماء ، استنادا إلى أدق وأحدث النظريات العلمية . سحابة ضخمة تمزقت وانشطرت عن نجم الشمس . وتجمعت الارض وغيرها من الكواكب من بقايا هذه السحابة . وسبحانه من قائل :

« ثم استوى إلى السماء وهى دخان فقال لها وللارض ائتيا طوعا أو كرها قالتا أتينا طائعين » (فصلت - ١١) .

فإذا أدركنا تمزق هذه السحابة إلى نجم وكواكب ، أصبحنا أكثر فهما لماتعنيه الآية الكريمة :

« ألم ير الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما » (الأنبياء - ٣٠) .

نهاية ساخنة !!

تلكم هى قصة نشأة الارض ، مضى عليها فى

تقدير العلم ٤٥٠٠ مليون سنة . (يعتمد تقدير عمر الارض على تحليل عينات من أجسام النيازك وتقدير نسبة بعض المواد المشعة فيها وكذلك نسبة أنواع معينة للرصاص ، لتحديد موعد بدء التحولات الاشعاعية ، وهو نفسه موعد بدء نشأة الارض) .

والسؤال الآن هو : ماذا بقى من عمر الارض ؟ وهنا يجب أن نفرق بين أمرين : أولهما نهاية الحياة على سطح الارض ، والثانى نهاية الارض نفسها كجسم كوكبى محدد .. وسوف نتناول فى ايجاز كلا من الامرين ، وفى هذا الصدد نشير إلى نظريات ثلاث تتعرض لهذا الموضوع :

١ - النظرية الاولى : وهى تعالج التوازن الحرارى بين ماتفقده الارض من حرارة يشعها سطحها بانتظام ، وماتكتسبه من حرارة تتولد فى جوفها نتيجة تحلل المواد المشعة كالراديوم والثوريوم واليورانيوم والبوتاسيوم وغيرها من المواد المشعة الموجودة بالصخور الارضية ..

والمشاهد أن معدل تولد الحرارة من المواد المشعة أكبر من معدل تسرب الحرارة من سطح الارض إلى الفضاء . ومعنى هذا انه طبقا لهذا التقدير ، ومع اغفال العوامل الاخرى ، فإن درجة حرارة سطح الارض تتزايد تزايدا مستمرا ، إلا أنه تزايد بطىء لايحملنا على القلق وإن كان من الممكن تصوره ، نظريا ، سببا فى نهاية الحياة على سطح الارض ، نهاية ساخنة ولكنها بعيدة الاحتمال .

٢ - النظرية الثانية : وهى تتعرض لكمية الحرارة التى تصلنا بمعدل منتظم من الشمس (٠.٠٥ سعر/ثانية/١ سم^2 من سطح الارض .. ومما يذكر أن الحرارة التى تنتقل من جوف الارض إلى السطح تقدر بمعدل $\frac{١}{\text{مليون}}$ سعر/ثانية/١ سم^2) . هذه الحرارة القادمة من الشمس تفعل فعلها فى بقاء الكائنات الحية على سطح الارض .. فالامواج الحرارية والضوئية وغيرها مما تشعه الشمس ما هى إلا صورة من صور الطاقة المنتقلة من الشمس إلى ماحولها .. فالشمس إذن تفقد بمعدل ثابت بعضا من مخزون طاقتها ، وعلى ذلك فإن مخزونها يتناقص بالتدريج .. فما هو مصدر هذا المخزون من الطاقة الشمسية ، وإلى متى سيظل هذا المصدر قادرا على عطاء الطاقة بالمعدل الحالى ؟

هناك احتمالان لهذا المصدر :

الاحتمال الاول : أن الطاقة التى تشعها الشمس بانتظام تتولد نتيجة تحول مادة الشمس نفسها إلى طاقة ، ويقدر ماتفقده الشمس من مادتها بهذه الطريقة بمقدار ٤ ملايين طن/ثانية .. فإذا علمنا أن الشمس تزن ٢ × ١٠^{٢٧} طن فإن هذه المادة تكفى لاستمرار اشعاع الطاقة بالمعدل الحالى ١٥ مليون سنة .

والاحتمال الثانى : أن يكون اشعاع الشمس ناتجا عن تحول الايدروجين الموجود بالشمس إلى عنصر الهليوم وذلك فى عملية اندماج نووى وهى عملية يصحبها انبعاث قدر معلوم من الطاقة .. وفى هذه الحالة يكفى الايدروجين الموجود بالشمس (والذى يبلغ ثلث كتلة الشمس) لان يستمر الاشعاع بمعدله الحالى حوالى ٥٠٠٠٠ مليون سنة .

وإذا أخذنا بأى من الاحتمالين ، فإنه عندما يتناقص الاشعاع ، تهبط درجة الحرارة تدريجيا على سطح الارض ، إلى أن تصبح الحياة مستحيلة فى نهاية الامر ، وتكون نهايتها بسبب البرودة .. هذه النهاية غير محتملة أيضا ، شأنها شأن النهاية الساخنة التى دعت إليها النظرية الاولى .

٣ - تبقى نظرية ثالثة : وهى نظرية مايسمى « التوهج العظيم) (Supernova) . وهذه النظرية تصور نهاية الارض نفسها ، بما فيها وبمن عليها ، نهاية ليست ساخنة ولاباردة ، كما أنها لاتأتى تدريجيا كما تصور النظريتان الاوليان .

فقد لوحظ أن النجوم تعتريها تغيرات معينة ، ومن هذه التغيرات مايسمى بالتوهج العظيم ، وهو إذا اعترى نجما سمى « بالنجم الجديد » . ومايحدث للنجم هو أن درجة حرارته ترتفع ارتفاعا هائلا وفجائيا ، فتشتد درجة لمعانه وتبلغ فجأة قدر درجة لمعانه الاصلية عدة الاف المرات ، فيبدو للعين وكأن نجما جديدا قد ولد ، ثم يخبو هذا التوهج ويعود اللمعان إلى سابق عهده . وتعزى هذه الظاهرة إلى زيادة كبيرة جدا فى معدل الطاقة التى تشعها وحدة المساحات من سطح النجم ، مع زيادة مساحة هذا السطح زيادة كبيرة لايتصورها عقل .

ومن المرجح لدى العلماء أن كل نجم لابد أن تعتريه هذه الظاهرة مرة واحدة على الاقل خلال حياته الطويلة ، عندما يفقد توازنه الحرارى الطبيعى الاول ليستعيض عنه بتوازن جديد .

كما أنه ليس هناك مايدل على أن شمسنا قد مرت بهذا التغير حتى الآن ، وعلى هذا فهى تنتظر دورها فى أن يعتريها هذا التوهج العظيم . وقد لايحدث هذا قبل ملايين السنين ز إلا أنه أيضا قد يقع فى أية لحظة . عندها ترتفع درجة حرارة الشمس ارتفاعا هائلا وفجائيا ، ومن ثم تتمدد أيضا تمددا هائلا وفجائيا ، بحيث يمتد حجمها ليبتلع الارض ومن عليها ، ويلتهم الكواكب والاقمار جميعا ، فتقع الارض والقمر وقتئذ فى قلب الشمس الملتهب ، يجمعها حيز واحد ، وعندما ينحسر تمدد الشمس تكون الارض قد تناثرت بددا ، متحولة إلى كتلة ملتهبة من الغبار والغاز ، عائدة إلى سيرتها الاولى .

« يسأل أيان يوم القيامة . فإذا برق البصر . وخسف القمر وجمع الشمس والقمر . يقول الانسان يومئذ أين المفر » (القيامة - ٦ - ١٠) .

تكون إذان هى الواقعة ، تأتى فجأة وتنقض على غير موعد :

« ولله غيب السموات والارض وماأمر الساعة إلا كلمح البصر أو هو أقرب . إن الله على كل شىء قدير » (النحل - ٧٧) .

والآيات التى تصور نهاية الارض على هذا النحو كثيرة ، منها على سبيل المثال قوله سبحانه وتعالى :

« إذا السماء انفطرت . وإذا الكواكب انتثرت . وإذا البحار فجرت . وإذا القبور بعثرت » (الانفطار ١ - ٤) .

« إذا وقعت الواقعة . ليس لوقعتها كاذبة . خافضة رافعة . إذا رجت الارض رجا . وبست الجبال بسا . فكانت هباء منبثا » (الواقعة ١ - ٦) .

« يوم ترجف الارض والجبال وكانت الجبال كثيبا مهيلا » (المزمل - ١٤) .

« إن يوم الفصل كان ميقاتا . يوم ينفخ فى الصور فتأتون أفواجا . وفتحت السماء فكانت أبوابا . وسيرت الجبال فكانت سرابا » (النبأ ١٧ - ٢٠) .

« يوم نطوى السماء كطى السجل للكتب كما بدأنا أول خلق نعيده ، وعدا علينا إن كنا فاعلين » (الانبياء - ٤١) .

« فارتقب يوم تأتى السماء بدخان مبين . يغشى الناس » (الدخان ١٠ - ١١) .

« صدق الله العظيم »



محمود حمدى باشا الفلكى ..

رسم أول خريطة مساحية لمصر !

كثير من القراء يتساءلون لماذا تسمى أحد الشوارع الرئيسية بوسط كل من مدينتى القاهرة والاسكندرية باسم شارع الفلكى .

والواقع أن ذلك تخليدا لذكرى أحد الرواد العلماء المصريين فى القرن الماضى - الذين اشتهروا واسهموا دوليا ومحليا فى مجالى الفلك والجيوفيزياء وإلى القارىء العزيز نبذة مختصرة عن حياته وأعماله العلمية :

ولد محمود حمدى ببلدة الحصة بمحافظة الغربية عام ١٨١٥ بأحد القرى المصرية ، وتدرج فى مراحل التعليم المختلفة بالاسكندرية والقاهرة ثم التحق بمدرسة « المهندسخانة » .. « كلية الهندسة جامعة القاهرة حاليا » والتى كانت حينئذ بالقلعة . وبعد تخرجه مهندسا عين مدرسا بها عام ١٨٣٤ . ولما انتقلت المهندسخانة إلى بولاق أعيد تنظيمها وضمت كلا من مدرسة المهندسين ، ومدرسة التعدين وألحق بها مرصد فلكى .. وقد قضى محمود حمدى ستة عشر عاما فى تدريس الرياضيات والفلك ، وكنى بالفلكى بحكم المهنة .. حيث أشرف أيضا على المرصد الفلكى هناك .

وعندما أصبح محمد على « باشا » واليا على مصر أراد أن يبنى لها مكانة علمية دولية ، فأرسل البعثات العلمية إلى أوربا ، ومنها بعثة الى فرنسا عام ١٨٥٠ ضمت ابناء الاسرة العلوية - ومنهم نجله اسماعيل - وكانت هذه البعثة تحت اشراف على « باشا » مبارك الذى عهد إليه بأمور التعليم فى مصر . واختار على مبارك ضمن البعثة محمود حمدى لدراسة الفلك والرياضة فى باريس التى كانت حينئذ مركز العلم فى أوربا . وهناك استكمل دراساته على أيدى علماء الفلك والرياضة الفرنسين وغيرهم وعندما أتم دراساته ، تنقل بعد ذلك فى العواصم والمدن الاوربية المختلفة وزار بعض المراصد والجامعات وقد أتم خلال ٩ سنوات قضاها بالخارج عدة بحوث ودراسات فلكية وجيوفيزيقية نذكر منها :

بحوثه فى الخارج :

- بحث نشر عام ١٨٥٥ عن كل من التقويم

إعداد

أ . د محمد فهيم محمود

الاسرائيلى والاسلامى

- رسالة عن الاسكندرية القديمة .

- بحث نشر عام ١٨٥٦ فى مجلة أكاديمية العلوم البلجيكية عن « شدة المجال الارضى المغناطيسى فى كل من فرنسا وبلجيكا والمانيا .

وفى هذا البحث قارن بين قياساته والقياسات المماثلة التى تمت من قبل عام ١٨٢٩ ، وحسب منها ما يسمى بالتغيير الحقبى لها

(Secular Variatioh)

- بحث نشر عام ١٨٥٦ ايضا ، ضمن أعمال مجلة المجمع العلمى الفرنسى المسماة (Combte Rendue) عن أرصاد حقلية تفصيلية لزاوية الميل وشدة المجال المغناطيسى لمنطقة باريس وما حولها .

- بحث نشر عام ١٨٥٨ فى نفس المجلة الفرنسية عن نتائج أرصاد حقلية قام بها لعناصر المغناطيسية الارضية فى ٤٥ نقطة بانجلترا واوربا ، وأمكنه رسم خريطة كنتورية لتوزيعات شدتها .

- ترجمة لبعض الكتب الفرنسية فى علم التفاضل والتكامل .

حدد التاريخ الميلادى لهجرة الرسول ومولده !

ولبيان أهمية هذه الارصاد المغناطيسية ، يجدر الاشارة الى أن التغير فى عناصر المجال الارضى المغناطيسى بدأ دراساتها وتحقيقها فى منتصف القرن التاسع عشر ، كما أن أول مرصد مغناطيسى أسسه العالم الالمانى الشهير « جاوس Gauss » فى مدينة « جوتنجن » بألمانيا ، كما ان أول دراسات وأرصاد للمجال المغناطيسى الارضى فى بريطانيا بدأت فى مرصد جرينتش عام ١٨٤٠ .

- رسالة علمية نشرت عام ١٨٥٨ فى المجلة الاسيوية فى تحقيق ميلاد الرسول الكريم (ص) ، وتاريخ الهجرة استنادا الى بعض الظواهر الفلكية المتواترة حينئذ تلخيصها الشديد البسيط كالآتى :

أ - ميلاد الرسول :

جاء فى الخبر المتواتر أن ميلاد الرسول كان بعد اقتران كوكب زحل مع كوكب المشترى فى برج العقرب ، وأنه كان شهر نيسان (ابريل) وبمراجعة مختلف الاسانيد توصل محمود الفلكى الى تحديد الميلاد بيوم الاثنين الموافق ٢٠ أبريل عام ٥٧١ ميلادية والموافق ٩ من ربيع الاول .

٥ - تاريخ الهجرة :

استنادا الى بعض السير ، قدم الرسول (ص) الى المدينة يوم عاشوراء ، الذى كان اليهود يصومون فيه ، وهو اليوم الذى أغرق الله سبحانه وتعالى فيه فرعون ونجى موسى . وعاشوراء هو اليوم العاشر من شهر محرم .

وبالرجوع القهقرى بالتاريخ ، وبتتبع التقويم العربى « القمرى » والتقويم الاسرائيلى الشمسى حتى يتحدا ، انتهى محمود الفلكى الى أن النبى الكريم دخل المدينة يوم الاثنين الموافق ٢٠ سبتمبر (٢٠ تشرين) وهو عيد الكيبور عند اليهود .

البقية ص ٣٥

ثروات سيناء .. لا تقتصر على المعادن :

هذه الأعشاب والنباتات الطبية .. متى نستغلها فى صناعة الدواء ؟!

تحقيق

محمد الزيات

■ من ابرز التوصيات التى أصدرها مؤتمر الصيادلة العرب الذى عقد بالقاهرة مؤخرا الاهتمام بتصنيع الخامات الدوائية محليا بدلا من استيرادها من الخارج والاعتماد على النباتات الطبية والبرية التى تزخر بها المنطقة العربية فى تصنيع هذه الخامات .

ولعل منطقة سيناء من شمالها الى جنوبها ومن قاع وديانها الى سفوح جبالها هى أفضل وأكبر منطقة تزخر بهذه النباتات التى تصلح لمختلف الاستخدامات الطبية والعلاجية إلا أن الاستفادة من هذه النباتات لايزال بدائيا وقاصرا على الجهود الفردية حيث يقوم البدو بجمع هذه النباتات وبيعها بأثمان زهيدة الى أصحاب المحال فى المدن الكبيرة بسيناء الذين يصنفونها بدورهم لعلاج مختلف الامراض وبيعها فى عبوات لزائرى هذه المدن .

ويجدر بالمسئولين عن قطاع الطب والصحة والدواء فى مصر الاهتمام بكيفية استغلال هذه الثروة الطبيعية من الاعشاب والبذور والنباتات الطبية وذلك بانشاء مراكز بحوث ومصانع لاستخلاص المادة الفعالة من هذه النباتات . وحمايتها من الجمع العشوائى والتوسع العمرانى الذى يهددها بالانقراض وإعادة استزراع الاصناف التى انقرضت أو النادرة .

يقول مصطفى بكير وهو أحد أبناء سيناء الذين أمضوا سنين طويلة بين البادية يبحث ويسجل بقلمه وفرشاته فوائد هذه النباتات ومناطق تكاثرها واستخداماتها كل منها حسبما يروى شيوخ البدو :

لقد كان المصريون القدماء اول من عرفوا الطب عن طريق التداوى بالاعشاب والنباتات الطبية والعطرية وسجلوا علاج كثير من الامراض بالعقاقير التى استخلصوها منها كما برعوا فى التحنيط بخلاصات تلك النباتات .

وقد تم اكتشاف كثير من المؤلفات الاغريقية التى تحتوى على أسماء الكثير من النباتات الطبية والعطرية وطرق استخدامها حيث قام العلماء المسلمون بعد ذلك فى عصور النهضة الاسلامية بترجمتها وأضافوا اليها الكثير بعد ذلك ، ونشأت مدارس العشابين التى انتشرت فى كل بلاد المسلمين .. وظهر عدد كبير من الاطباء والصيادلة المسلمين من بينهم ابن سيناء وابن النفيس والرازى والكندى وغيرهم الكثير .

وعن اهم هذه النباتات واستخداماتها فى علاج الامراض المختلفة على أيدى حكماء البدو منذ أقدم الازمان يقول مصطفى بكير إن من أشهر هذه النباتات :

الحنظل : وهو نبات برى صغير الحجم لونه أخضر يشبه البطيخ الصغير ويستخدم فى علاج الروماتيزم خاصة روماتيزم المفاصل . وعلاج الصفراء وعلاج الكبد ويجد بكثرة فى قرى وتوابع مركز «الحسنة» حيث ينمو بريا فى منطقة المغارة فى وادى الجفجافة ووادى العريش وقرى مركز «نخل» .

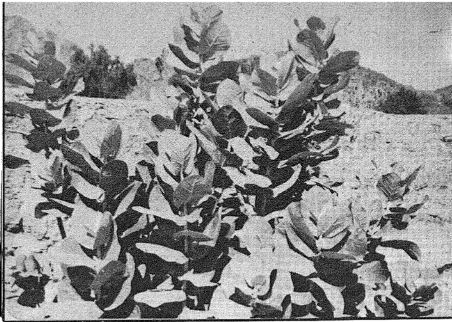
البعثران : وينمو بريا بمناطق وسط سيناء بمركزى «الحسنة» و«نخل» ويستخدم كمشروب لادرار البول ولعلاج بعض الامراض الباطنة كما يستخدم كمهدىء .

السموه : وهو نبات عشبى ينمو بريا فى وسط سيناء ويستخدم كمشروب لعلاج مرض السكر بأنواعه حيث يقوم بتخفيف السكر فى البول والدم ويقلل من المضاعفات التى يتعرض لها المريض كما يستخدم لعلاج الدمامل والجروح .



اعشاب سيناء بحاجة لمن يستغلها

«العرعر» يطهر المسالك البولية و«شوك الجمال» يعالج البواسير



القيصون : ويستخدم كمشروب لعلاج حالات المغص وكمهدىء عام ومزيل للصداع كما انه مدر للبول ومفيد فى حالات أمراض الكلى كما يغلى ويستعمل فى علاج العيون ضد الرمد ورائحته ذكية

السكران : نبات شجرى ينمو فى منطقة وادى العريش وفى منطقة جبل لبنى وتستخدم أوراقه الجافة كنوع من أنواع التدخين لتخفيف الام الربو الشعبى والمغص المعوى .. كما تصنع من أزهاره وأوراقه أقراص وحبوب لاغراض التخدير قبل العمليات الجراحية البسيطة وتخفيف الآلام الحادة بسبب الجروح وكسور العظام وتسكين المغص الكلوى او احتباس البول أو آلام العمود الفقرى كما أنه يساعد على النوم والراحة وعلى تهدئة الاعصاب والهياج والهذيان .

البابونج : وهو نبات عشبى سريع النمو وسريع الازهار ويستخدم كملطف وملين ويسكن الام المعدة ويزيل النفخة ووجع الكبد ويفتت الحصى ويزيل الصداع والحميات وينقى الصدر من البلغم ويشفى البثور ويذهب بالاعياء ويفيد كمشروب فى «تعريق» الجسم وضد التشنج .

كما يستخدم مسحوق زهر البابونج بنثره فوق الالتهابات الجلدية والقروح وسرطان الجلد والتهابات الاظافر والاطراف كما يستخدم فى علاج الزكام والتهابات الانف والاذن والجيوب الانفية والحنجرة والتهابات الغدد الدهنية .

السيسال : وهو من النباتات العشبية المعمرة المستديمة الخضرة وتستخدم اليافه فى صناعة الحبال وشدادات سفن الصيد كما تستخدم بقاياه كمادة عضوية لخصوبة الارض ويستخدم لتكوين الكوتيزون فى علاج بعض أنواع الروماتيزم وآلام المفاصل وضيق التنفس الناتج عن الربو وآلام الصدر .. كما تستخدم بعض مركباته فى علاج بعض الامراض الجلدية وأمراض العيون ومنع حدوث الصلع المبكر وعدم سقوط الشعر .

المرمرية : وهى من الاعشاب ذات الخواص المضادة للبكتريا وتؤثر تأثيرا ايجابيا على الغشاء المخاطى للفم والحنجرة واللوزتين وتفيد فى حالات ضعف الهضم وفقدان الشهية للطعام

بدو سيناء استعملوا الحنظل لعلاج الروماتيزم والصفراء

والالتهابات الصدرية والنزلات المعوية وهى تذهب النفخة وتستعمل لتهدئة الصداع العصبى ومقوية للاعصاب والجهاز العصبى وعلاج الشلل والرجفة فى اليدين وضعف الذاكرة عند الشيوخ كما تفيد فى علاج نزلات البرد .. وتشرب مغلية أو مع الشاى حيث تعطى نكهة جميلة مستحبة .

بصل العنصل : وينمو بغزارة فى المناطق الساحلية من شمال سيناء ويمثل ثروة طبيعية يمكن استغلالها فى صناعة ادوية لعلاج القلب وتقويته وعلاج البلغم وطرده .

الماذر : يشغل مساحات واسعة فى منطقة شمال سيناء وقد أثبتت التجارب وجود زيوت طيارة به ذات أثر قاتل للحشرات وهو يشبه الزعتر ويستعمل لعلاج أمراض الامعاء .

الشيح : يوجد فى مناطق الحسنة ونخل وله رائحة عطرية حيث يخلط مع الكمون والفلفل ويتعمل كبهار . كما أن تبخير المنازل برائحته يطرد الثعابين والحشرات .. ويستعمل مغليا لعلاج المغص وتقلبات المعدة والمساعدة على الهضم وتسكين آلام الروماتيزم .

الطرفاء : وتستعمل فى علاج وجع الاسنان كمضمضة وعلاج أورام الصدر والرئة بالشرب مع العسل ويخفف آلام الجروح وإن غسل به البدن قتل حشرات الرأس .

العرعر : يستخدم زيت العرعر كمطهر للمسالك البولية وتقوية مناعة الجسم كما يستعمل فى تدليك الاطراف المصابة بالروماتيزم .

شوك الجمال : تستعمل كل اجزاء النبات فى علاج البواسير بخورا ودهانا .. ويفيد شربه فى إزالة الحامض البولى وإدرار البول وهو مسهل ومطهر للجهاز الهضمى وصبغته من أنجح الادوية فى علاج المفاصل .

بعد عشرين عاما :

نصف الانجليز .. نباتيون !!

اثبتت دراسة اجريت موخرا ان ١٠ فى المائة من البريطانيين لا يتذوقون اللحم الاحمر على الاطلاق اما لانهم نباتيون او لاسباب صحية .

اوضحت الدراسة التى اجراها معهد جالوب لاستطلاعات الرأى ان حوالى ٢,١ مليون شخص اى بنسبة ٣,٧ بالمائة من عدد سكان المملكة المتحدة نباتيون بينهما ٣,٥ مليون شخص اخرون بنسبة ٦,٣ بالمائة نادرا ما يأكلون اللحوم الحمراء بانواعها .

ومن بين كل مائة شخص هناك ٤٢ منهم يقولون انهم يأكلون كمية من اللحم اقل مما اعتادوا عليه فى العام الماضى . بينما يوجد اربعة من بين كل عشرة فى نفس هذه المجموعة قد قللوا من إستهلاكهم للحم لاسباب صحية .

أرض الكنانـــــة ..

بقلم لواء ا. ح د. أحمد أنور زهران

يقول الرسول القائد عليــه أفضل الصلاة والسلام ، « أعلموا أن الجنــة تحت ظلال السيــوف » (صحيــح البخارى ٤ -٢٧) ، وإذا كانت الجنة هى ما وعد به الرسول المجاهدين فى الاخرة ، فهى مرادفة للسلام والأمن فى الحياة الدنيا ، تحميه السيوف ، وترد عنه عدوان المعتدين وبغى الباغين .

وعَت مصر - منذ فجر التاريخ - هذه الحكمة تماما ، وظلت وستظل فى رباط إلى يوم الدين ، مؤمنة بقوله تعالى ، « وأعدوا لهم ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ، ترهبون به عدو الله وعدوكم ، وآخرين من دونهم لا تعلمونهم ، الله يعلمهم ، وما تنفقوا من شىء فى سبيل الله يوف اليكم ، وأنتم لا تظلمون » . (الانفال ٦٠) .

إمتثالا للآية الكريمة ، جاء معرض القاهرة الدولى الأول لمعدات الدفاع ، الذى افتتح فى الفترة من ١٠ - ١٤ نوفمبر ١٩٨٤ والمعرض الثانى فى ٩ نوفمبر ١٩٨٧ تتويجا لجهود صادقة متواصلة للتصنيع الحربى ، أستمرت على مدى أكثر من ثلاثين عاما ، وأثمرت انتاجا متنوعاً ومتميزاً ، لنظم ومعدات دفاع متعددة متطورة ، تكفى حاجة مصر وتوفر فائضا للتصدير للدول الحليفة والصديقة .

نبـــذة تاريخيـــــة :

عرف المصريون الصناعة الحربية منذ عصور التاريخ الأولى ، تشهد بذلك أعمالهم المسجَّلة فى البرديات ، والمنقوشة على المعابد .. صنعوا الرماح والحراب والخناجر والسيوف والدروع ، كما صنعوا الأقواس والسهام والهراوات والعجلات الحربية والسفن الحربية .. خاضت الجيوش المصرية المعارك ، ترد العدوان ، وتفرض السلام بالقوة ، فحققت انتصارات كثيرة خالدة ، وأقامت أول امبراطورية فى التاريخ .

أرتبط إزدهار الصناعة الحربية فى مصر ، بقوة نظام الحكم فيها ، وتحرره من السيطرة الأجنبية ، فشهدت العصور الوسطى صناعة سلاح مزدهرة ، مكَّنت مصر من أن تكون قاعدة للدفاع فى الحروب الطويلة بين الشرق والغرب - أنتجت الصناعة الحربية متطلبات الجيوش من الأسلحة والمعدات ، مثل السيوف بأنواعها ، الطويل والقصير والعريض - والتروس (الدروع) ، والخناجر والبلط والفؤوس (الاطيار) من الحديد أو الفولاذ أو الصلب ، كما أنتجت قوارير النفط الفخارية ، والأبراج المتحركة (الدبابات) والمنجنيق ، وأقام السلطان الغورى المملوكى ، مسبكاً كبيراً بالقلعة لصناعة المدافع (مكاحل البارود) .

وفى العصور الحديثة ، أقام محمد على والى مصر ، صناعة حربية متطورة ، بمساعدة الفرنسيين ، قوامها عدد من المصانع الحربية لصناعة البارود ، والذخيرة ، والبنادق ، والمدافع ، وترسانة للسفن الحربية بالاسكندرية ، كانت تعتبر أعظم ترسانات صناعة السفن الحربية فى البحر المتوسط .

لم يستمر هذا طويلا ، فتكالبت الدول الاستعمارية على مصر ، واضمحلت الصناعة الحربية بالتدخل الاستعمارى ، حتى كانت حرب فلسطين عام ١٩٤٨ ، فحرم الجيش المصرى من الحصول على السلاح ، ووقع فريسة لسماسرة السلاح الاجانب ، الذين أمدوه بأسلحة فاسدة ، « ورُبَّ ضارة نافعة » ، فقد كان هذا سببا رئيسيا للتفكير الجدى فى الاعتماد على النفس ، وإقامة صناعة حربية وطنية حديثة فى مصر .

بدأت مصر فى أبرام عدة عقود لانشاء عدد من مصانع الذخيرة والأسلحة الصغيرة عام ١٩٤٩ و ١٩٥٠ ، كانت النواة للصناعة الحربية المعاصرة فى مصر ، تعثرت خطوات هذه الصناعة الوليدة بادىء الأمر ، بسبب مناوأة الدول الاستعمارية ولكن قيام ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢ ، واسترداد مصر حريتها ، واصرارها على اعادة بناء نفسها والدفاع عنها ، دعم الصناعة الحربية ، فأنتجت الاحتياجات الملحة من الذخائر للمعارك ، التى تحتاج لاستعواض مستمر . ظهر باكورة الانتاج الحربى لهذه المصانع عام ١٩٥٤ - ١٩٥٥ ، فى نوعيات من ذخائر الاسلحة الصغيرة ، والمتوسطة ، وبعض العيارات الثقيلة .

القاعـــدة الصناعيـــة

ترتكز الصناعات الحربية على قاعدة وطيدة من الصناعات الثقيلة ، كصناعــة الحديــد والصلب والألمنيــوم ، وصناعــة البتروكيماويات والكيماويات وغيرهـا ، وهــى تضم عددا من الصناعات الاساسية ، والتكميلية ، والتجميعيـة ، بحكـم كون الصناعات الحربية ، صناعات متكاملة .

نشأت قاعدة الصناعة الحربية المصرية فى أواخر الاربعينيات فى ظل تعاون غربى ، على أسس ونظم وتخطيط عصرى ، تستوعب تكنولوجيا الصناعات الحربية الحديثة ، وتستهدف سد الاحتياجات العاجلة للجيش المصرى من الذخائر التى تحتاج لاستعواض مستمر ، علاوة على الأسلحة الصغيرة .

أنشئت إدارة المصانع الحربية عام ١٩٤٩ التى خططت لقيام عدد من المصانـع الحربيـة ، علـى أساس رُخص صناعيـة من الـدول الغربية ، لتصنيع الاسلحة الصغيرة والخفيفة وذخيرتها ، وذخائر المدفعية والمدفعية المضادة للطائرات ، التى كانت تمثل احتياجا عاجلا للدفاع عن مصر وقد أنشىء فى هذه المرحلـة ، عدد من المصانع الحربية ، فى مقدمتها مصنع الخامات غير الحديدية عام ١٩٥٤ ، ومصنع الكيماويات المتخصصة (المـواد القاذفـة) عام ١٩٥٦ ، ومصنع المسبوكات الحديدية عام ١٩٥٨ .

اعتنقت مصر سياسة تنويـع مصادر السلاح فى السبعينيات والثمانينات ، وأثمر التعاون مع التكنولوجيات العالمية المتقدمة فى صناعة السلاح المتمثلة فى الشركات الاوروبية والأمريكية ، عن تطوير القاعـدة الصناعيـة والتكنولوجيــة الحربيـــة فى مصر

وعلى مستوى الادارة العليا والتخطيط، ونتيجة التوسع السريع فى الصناعة الحربية المصرية ، تحولت نظم الإدارة أكثر من مرة لتلائم ، ما حدث من تطور .

ففى عام ١٩٥٧ ، أصبحت ادارة المصانع الحربية ، هيئة عامة .

وفى عام ١٩٦٤ ، أصبحت مؤسسة عامة ، وأصبح كل مصنع حربى ، شركة مستقلة تدار بالنظم الاقتصادية .

وفى عام ١٩٨٤ ، أصبحت هيئة قومية للانتاج الحربى ، تشرف على ١٥ شركة مستقلة للانتاج الحربى .

وتصنيع معدات الدفاع

والیوم ، وبعد مرور أكثر من ثلاثين عاما ، تتبوأ الصناعة الحربية ، في مصر ، مركزها اللائق ، ولما يتوافر لها من امكانيات صناعية وبشرية متميزة ، وخبرات متقدمة ، أكتسبتها خلال ممارستها الطويلة ، تنعكس على انتاجها الحربى والمدنى للاستهلاك وللتصدير ، الذى عرض نماذج منه ، معرض القاهرة الدولى لمعدات الدفاع عام ١٩٨٤ وعام ١٩٨٧ .

التطويـر التكنولـوجى

ينطبق المثل القائل بأن « الحاجة أم الاختراع » ، على ما طرأ من تطوير لصناعة معدات الدفاع المصرية ، شهدت الستينات انكماشا فى التصنيع الحربى نتيجة التوتر فى العلاقات الدولية بين مصر وكثير من دول العالم . بلغ هذا الانكماش مداه بنكسة ١٩٦٧ ، والغاء وزارة الانتاج الحربى عام ١٩٦٩ ، وبحلول السبعينات ، والعمل فى حشد كافة الامكانيات لإعداد الدولة للحرب ، أعيدت وزارة الانتاج الحربى ، وبذلت جهود ذاتية مكثفة فى البحث ، والابتكار ، والتعديل ، والتطوير ، دفعت عجلة الانتاج الحربى لمزيد من العطاء للقوات المسلحة كما وكيفا على الوجه التالى :

البحث والابتكـــار

تعاون البحث العلمى العسكرى والانتاج الحربى لابتكار تجهيزات وأساليب فنية وقتالية جديدة ، رفعت كفاءة معدات الدفاع ، مثال ذلك :

(أ) ابتكار أسلحة وذخائر ومعدات جديدة مثل قنبلة تدمير الممرات Dipper Bomb ، القنبلة اليدوية المضادة للدبابات « حسام » ، صواريخ الدخان الساترة للمدرعات ، صواريخ الهدف لتدريب أطقم الدفاع الجوى ، صواريخ فتح الثغرة للمشاة ، عبوات النسف البلاستيكية للمهندسين ، مضخة دفع المياه فى الساتر الترابى للمهندسين .

(ب) زيادة مدى الصواريخ والذخائر بتجهيزها بقوة دفع اضافية مثل « مشروع الذخائر الصاروخية » .

(جـ) زيادة مدى المقاتلات والمقاتلات القاذفة ، بتزويدها بخزانات وقود إضافية لتمكينها من أداء المهام الهجومية .

(د) تحسين خصائص أسلحة ومعدات الدفاع الجوى والحرب الالكترونية لرفع كفاءتها القتالية والفنية .

(هـ) تسليح الهليكوبترات الشرقية بالرشاشات والصواريخ الموجهة وغير الموجهة للقيام بمهام قتالية .

(و) تجهيز طائرات الاستطلاع بكاميرات التصوير بالأشعة تحت الحمراء المتقدمة لرفع كفاءتها .

(ز) تجهيز الدبابات بأجهزة تقدير المسافة بالليزر ، وأجهزة الرؤية الليلية وصواريخ الدخان ، لرفع كفاءتها القتالية .

التعـديل والتطويـر

ساهمت الصناعة الحربية ، بالاشتراك والتنسيق مع اجهزة البحوث الحربية فى إدخال تعديلات كثيرة على أسلحة ومعدات القوات المسلحة ، وتصنيع قطع غيارها ، مثال ذلك :

(أ) تعديل تجهيزات تحميل القنابل والصواريخ للمقاتلات والقاذفات ، لزيادة قدراتها النيرانية .

(ب) تلبية احتياجات المخابرات الحربية والاستطلاع ، وقوات الابرار والصاعقة ، بتصنيع المعدات الخاصة .

(جـ) تلبية احتياجات إدارة الاشارة والحرب الالكترونية من الاجهزة الاشارية والالكترونية وقطع غيارها .

(د) تلبية احتياجات إدارة المهندسين والمركبات بالتجهيزات الخاصة وقطع الغيار .

(هـ) تصنيع الذخائر الشرقية والصواريخ والألغام بأنواعها لسد حاجة الاستهلاك السريع فى الحرب الحديثة .

(و) زيادة أعمار الأسلحة والمعدات الشرقية ، عن طريق الاحلال والتجديد والاصلاح وتصنيع قطع الغيار .

حرب أكتـوبر

جاءت حرب أكتوبر وأثبتت ، قيمة وفاعلية ما قدمته الصناعة الحربية للقوات المسلحة ، وجدوى الاعتماد عليها ، مهما بلغ مستوى الامدادات العسكرية من الخارج ، الامر الذى أكد حتمية تطوير هذه الصناعة لتتلاءم وتلبية احتياجات القوات المسلحة تحت مختلف الظروف ، ولقد كانت الصناعة الحربية المصرية ، مرشدا له شأنه أيضا ، فى انتهاج سياسة تنويع مصادر السلاح التى اعتنقتها الدولة بعد الحرب .

لقد توقف تنفيذ الاتفاقيات التى أبرمت مع الاتحاد السوفيتى عام ١٩٦٩ ، ١٩٧٠ ، وكان على الصناعة الحربية المصرية ، للخروج من هذا المأزق ، أن تعتمد على نفسها ، وتنسق مع القوات المسلحة ، لايجاد مصادر بديلة لتوفير احتياجاتها ، ومن هنا تبرز أحد مزايا تنويع مصادر السلاح ، وما توفره من علاقات وبدائل مع أطراف متعددة واكتساب خبرات فنية وتكنولوجية متنوعة تساهم فى تطوير الصناعة الحربية .

أنتهت حرب أكتوبر ، وأثبتت الصناعة الحربية وجودها فى المعركة ، ومن ثم أعدت الخطة الخمسية ١٩٧٦ - ١٩٨٠ التى أمكن من خلالها تنفيذ تطوير الصناعة الحربية على الوجه التالى :

١ - احلال وتجديد معدات التشغيل بالمصانع التى تجاوزت عمرها الافتراضى ، وقد أنفق نحو ٨٧ مليون جنيه للاحلال والتجديد .

٢ - إجراء توسعات بانشاء خطوط إنتاج جديدة لذخائر العيارات المتوسطة والثقيلة ، تكلفت نحو ٢١ مليون جنيه .

٣ - التوسع فى إنتاج الاسلحة الصغيرة والخفيفة والرشاشات ، وتكلف نحو ١١ مليون جنيه .

٤ - اقامة مشروع الاسلحة الثقيلة لانتاج الهاوتزر ومدافع الميدان ، باستثمار قدره نحو ١٠٢ مليون جنيه .

٥ - اقامة مشروع إنتاج المواد القاذفة المتطورة ، المتمثلة فى إنتاج الوقود الصلب الثنائى المصبوب والمسحوب لمحركات الصواريخ بأنواعها ، بتكلفة استثمارية نحو ٦٥ مليون جنيه .

٦ - التوسع فى إنتاج المعدات الإشارية والالكترونية ، وأجهزة الاتصالات التى تمثل عصب الحرب الحديثة .

وهكذا انعكست حرب أكتوبر على تأكيد أهمية الصناعات الحربية ، وتطويرها كما وكيفا ، وانتقالها لمرحلة إنتاج الاسلحة الثقيلة ، والمواد القاذفة المتطورة لمحركات الصواريخ ، وكذا معدات الحرب الالكترونية الحديثة .

اعداد : بثينة عبد الحميد

فى آلام الظهر :

فتش .. عن الأوعية الدموية!

أكد بحث أجراه اثنان من الباحثين بقسم الامراض الروماتيزمية بجامعة مانشستر بانجلترا ان آلام الظهر تحدث نتيجة لتمزق الاوردة والشرايين الواقعة حول العمود الفقرى .. وكان يعتقد فيما سبق انها تحدث نتيجة اصابة انسجة المفاصل واتلافها ..

قامت باحثة بتتبع شريحة من الانسجة الخاصة بمفاصل الظهر أخذتها من احد المرضى الذين يعانون من آلام الظهر .. تحت الميكروسكوب . ولم تجد أثراً للالتهاب فى تلك الانسجة .. وبدلا من ذلك وجدت تمزقا فى الشعيرات الدموية المغذية للعمود الفقرى والمحيطة به .. واكتشفت ايضا ندبا حول الاعصاب القريبة وبداخلها .

وقام البروفيسور مالكوم جيسون رئيس القسم بدراسة وتحليل دم هؤلاء المرضى الذين أخذت منهم تلك الشريحة فوجد نقصا فى الانزيمات التى تذيب الالياف فى التجلطات الدموية .. ومن هذا الاكتشاف وضع الباحثان وصف تحليلى لدورة الالم .

واستنتج الباحثان ان المشكلة تبدأ عندما تصاب الطبقة الواقعة بين عظام الظهر التى تقوم بامتصاص الصدمات فتورم وتلتهب .. ويضغط التورم على الاوردة الدموية فى المنطقة القريبة من العمود الفقرى فتعوق تدفق الدم .. وعند توقف الدم ينخفض الاكسجين الذى يغذى الاوردة الدموية والانسجة المحيطة بها وبذلك تتلف جدران الاوردة وتحدث ندبات بالاعصاب المحيطة . وهنا تقوم الاوردة المصابة بارسال اشارات كيمائية بالالم .. ويستجيب الجسم لتلك الاشارات بنتيجة عكسية اذ يقوم بارسال كميات اضافية من الالياف التى تسبب تجلط الدم (اعتقادا منه بأن الاصابة تحدث او احدثت نزيفا لايتوقف إلا بتلك الالياف) ويستمر ارسال تلك الشحنات من الالياف المسببة للتجلط .. ومن هنا تبدأ دورة الالم المزمنة □

العناصر النادرة .. مؤشر لتصلب الشرايين

توصل فريق علمى فى معمل البحوث الطبية بالمركز القومى للبحوث إلى أنه يمكن إستخدام العناصر النادرة لتشخيص أمراض القلب وتصلب الشرايين .

دلت التجارب على الفئران أن زيادة نسبة الكوليسترول والجليسريدات الثلاثية ، وكذلك الفوسفيدات فى الكلى .. تصاحبها زيادة فى نسبة الزنك والنحاس والكادميوم فى مصل الدم .

صرح بذلك د. رأفت عوض الله أستاذ الكيمياء الحيوية بقسم العلوم الطبية الأساسية .

اضحك ..!!

يعد الضحك لحظة لا تقدر من لحظات السعادة .. وكل شخص منا حظى بلحظة مماثلة سيتذكرها طوال حياته .. والضحك ثروة حقيقية بالنسبة لصحة الانسان فهو يخصلنا من لخوف ويزيل عنا الهم ويجعل تنفسنا سليما منتظما ويوسع الرئتين .. ولذا لا تحرم نفسك من الضحك أبدا ..

يقول بعض الباحثين إن الانسان كان خلال فترة العشرينات يضحك حوالى ٩ دقيقة يوميا .. أما اليوم فللأسف فهو لا يضحك إلا ٦ دقائق فحسب !!

أكبر قاتل !!

قررت منظمة الصحة العالمية تشكيل فريق مكون من ١٥ خبيرا يمثلون ٩ دول تشمل المناطق الاربع لمنظمة الصحة العالمية يقوم ببحث سبل مقاومة مرض السل .. الذى وصفته المنظمة بانه اخطر الامراض التى خلفتها الظروف الصحية السيئة .

وقالت فى تقريرها انه رغم التكنولوجيا الفعالة والمتطورة فى مجالى التشخيص والمعالجة ورغم تطور الظروف البيئية والصحية الا ان هذا المرض المروع مازال حتى اليوم يتسبب فى وفيات بمعدلات عالية حيث يموت ثلاثة ملايين شخص سنويا نتيجة اصابتهم بهذ المرض .. وبذلك يصبح مرض السل هو اكبر قاتل للانسان بين الامراض الناجمة عن جرثومة واحدة .

مستحضر فعال

يتم الان بالمركز القومى للبحوث تحضير مركبات لمشتقات الاحماض الامينية التى لها تأثير بيولوجى فعال على ميكروب السل .

تتم ايضا دراسة امكانية تأثير هذه المركبات فى المجال الزراعى من ناحية وتأثيرها على نمو النبات من ناحية أخرى .

ميكنة زراعة الارز !

أجرى معهد بحوث الزراعة الالية عدة بحوث وتجارب عن استخدام ماكينة لزراعة الارز بالطرق المباشرة فى الارض الرطبة .. وذلك للتغلب على مشكلة ازدياد نمو الحشائش فى الزراعة المباشرة فى الحالية الحالة وسيتم استخدامها فى بعض الاراضى فى الموسم القادم .

الطحالب الحمراء .. ضرورية للمربى !!

توصل الباحثون فى المعمل المركزى للصناعات الغذائية الى انتاج مربى غنية بالبروتين واليود عن طريق ادخال الطحالب الحمراء ضمن مكونات المربى .

تتميز هذه المربى الجديدة بالطعم الجيد والقيمة الغذائية العالية لارتفاع نسبة البروتين بها عن طريق المربى العادية كما انها مفيدة لمرض الغدة الدرقية لاحتوائها على اليود .

السياسة المائية .. لمصر

يتوقع الباحثون فى مجال الموارد المائية ان تتميز السياسة المائية لمصر عام ٢٠٠٠ بزيادة حصة مصر السنوية من مياه النيل الى ٧٥,٥ مليارات متر مكعب .. بالاضافة الى زيادة المعدل السنوى من اعادة استخدام مياه الصرف الزراعية الى ٩.٤٧ مليار متر مكعب ..

كما سيزيد المعدل السنوى لاستخراج المياه من الخزان الجوفى فى الدلتا ووادى النيل الى ٤.٩ مليارات متر مكعب .. وانخفاض صب المياه العذبة فى البحر الى ٠.٦ مليار متر مكعب وتخزين ٢.١ مليار متر مكعب فى بحيرات أثناء فترة السدة الشتوية لاستخدامها فيما بعد .

كما يرى الباحثون امكانية توفير مليون متر مكعب من المياه سنويا من خلال تحسين ادارة المياه وطرق استخدامها .. واستصلاح ١,٨٥ مليون فدان .

وفى المقابل تزداد متطلباتنا من المياه الخاصة بالشرب والصناعة من ٧ مليارات الى ١١ مليار متر مكعب .

صرح د . محمود ابو زيد رئيس معهد الاراضى والبحوث المائية بان هذا يستلزم عدة قرارات اهمها :

- عدم السماح باعطاء مياه اضافية من اجل توليد الطاقة .
- اقامة محطات ضخ فى اعلى النهر عند قناطر إسنا .
- اطالة فترة السدة الشتوية وتقييد السماح بمرور المياه خلال تلك الفترة .
- زيادة معدل تنفيذ البرامج القومية لتحسين الرى .
- تقليل تدفق المياه العذبة فى البحر من خلال فرع رشيد الى الحد الادنى □

تكنولوجيا الأجنة .. لتطوير سلالات الأغنام

كتب - عبد الوهاب طلعت :

تمت فى مصر لاول مرة بنجاح كبير عمليات زراعة الاجنة داخل ارحام الاغنام المصرية حيث نجحت التجارب التى اجريت بمركز البحوث الزراعية بـ « سخا » محافظة كفر الشيخ التابع لوزارة الزراعة فى تطبيق تكنولوجيا نقل الاجنة فى الحصول على سلالات جديدة من الاغنام .

التجربة اجريت على نعجة من سلالة الرحمانى بزراعة اجنة نقلت اليها من اغنام فنلندية حيث انجبت خروفا فنلنديا ونجحت نجاحا باهرا فى نفس الفترة التى وضعت فيها الام الاصلية فى فنلندا صغارها .

قررت وزارة الزراعة احضار انتاج الام الاصلية من فنلندا الى مصر بعد سبعة شهور لمقارنة الحملات الوليدة بالمولود الذى وضعته « النعجة » المصرية الذى اطلق عليه اسم « ألفا » لكونه الاول من نوعه فى مصر ويساهم اجراء مثل هذه التجارب فى استحداث سلالات جديدة من الانتاج الحيوانى فى مصر تتميز بوفرة اللحوم والالبان وزيادة عدد المواليد والنسل فى المرة الواحدة كما تساهم فى تلافى الاصابة بالامراض الوراثية التى تهدد الثروة الحيوانية .

.. وأعشاب .. تنشط البنكرياس !!

توصلت دراسة علمية اجريت بالمركز القومى للبحوث على ٣٠٠ مريض بالسكر .. الى امكانية علاج هؤلاء المرضى بالاعشاب المرة كالحنظل والحلبة والبابونج والدمسية والترمس ..

صرح د . عبد الباسط سيد استاذ الكيمياء الحيوية ورئيس الفريق الذى أجرى الدراسة بان هذه الاعشاب يتناولها المريض مخلوطة بعد طحنها بنسب متساوية من كل منها .. لمدة ٤٥ يوما مع اتباع الريجيم الخاص والبعد عن التوتر طوال هذه الفترة ..

وقال ان هذه الاعشاب تعمل على تنشيط البنكرياس فى افراز الانسولين وذلك بديلا لادوية السكر التى تسبب « عسر » البنكرياس بدلا من تنشيطه حيث يؤدى استعمالها فى النهاية الى اعتماد المريض على الحقن بالانسولين الخارجى بعد فترة من ٥ الى ١٠ سنوات .

واكد د . عبد الباسط على ضرورة تقدير كفاءة البنكرياس قبل العلاج .. ويقوم معمل الكيمياء بالمركز بتقديرها للراغبين من المرضى مقابل أجر رمزى .. إما باستخدام النظائر المشعة او بتقدير نسبة الزنك الحر فى مصل الدم بعد اعطاء المريض حقنة جلوكوز بساعتين .

وينجح العلاج بالاعشاب فى مرض السكر غير الوراثى الذى يظهر بعد سن الاربعين □

خرائط .. للاسفنج !

تم وضع خريطة لتحديد مناطق مزارع الاسفنج على طول الساحل الشمالى الغربى من سيدى عبد الرحمن الى السلوم .. تؤكد المؤشرات الاولية لها ان انتاج منطقة ساحل مطروح وحدها يقدر بـ ٤ ملايين جنيه سنويا .

تهدف الخريطة الى تحديد منابت جديدة للاسفنج ودراسة البيئة والظروف التى تساعد على نموه من النواحى الطبيعية والكيمائية والبيولوجية .

وتؤكد الابحاث الميدانية وجود مناطق غنية تضم انواعا فاخرة من الاسفنج فى مياهنا الاقليمية . . .

الجدير بالذكر انه توجد بمنطقة الساحل الشمالى الغربى ثلاثة اصناف من اجود الاصناف .

«حديد» مريح للمعدة !

تمكنت باحثة بمعمل العلوم الصيدلية بالمركز القومي للبحوث من تحضير مستحضرات صيدلية تقليدية على هيئة كبسولات حديد بمعالجة أملاح الحديدوز بحامض الاسكربيلي وفيتامين جـ وبعض الاحماض الامينية مثل الجليسين والاسبار اجين او خليط منهم .

المركب الجديد له فاعليته فى تقليل التقلبات المعدية التى كانت تصاحب تناول كبسولات الحديدعن طريق الفم من قبل .

ورق طباعة ضد السرقة !

تمكن العلماء من اختراع ورق طباعة بمواصفات خاصة يقاوم عمليات السرقة والتزييف عن طريق النسخ .

يتم حفظ المواد المطبوعة بتمرير قلم رصاص خاص به حبر معين يتفاعل مع المادة التى يصنع منها الورق بصورة لاتؤثر على شكل المعلومات المطبوعة .. وعند محاولة تصويرها تظهر هذه المعلومات على شكل خط أسود لايبين مضمون الورقة ..

أكد العلماء ان هذا الاختراع الجديد يقضى على محاولات سرقة وتزييف المستندات والوثائق .

خيـــار .. جــــديد!!

تمكن الباحثون في معهد بحوث البساتين من استنباط ١٢ هجين خيار بيتا ألفا تمتاز بالانتاجية العالية والتبكير فى العقد وتصلح للزراعة فى الصوب .. ولها قدرة تخزينية عالية بالمقارنة بالاصناف والهجن الاجنبية .

كان المعهد قد قام باستنباط ثلاث سلالات جديدة مصرية تحمل صفة المقاومة الوراثية للبياض الدقيقى وجارى انتاج ثلاث هجن منها تحمل صفة المقاومة مع الانتاجية العالية والثمار الممتازة .

.. وقطــــن .. ايضــا !!

قام معهد بحوث القطن باستنباط صنف جديد من الاقطان الطويلة التيلة المنزرعة فى الوجه القبلى .. وهو الصنف جيزة ٨٣ .. الذى تم زراعة ١٠٠٠ فدان منه هذا العام فى محافظة المنيا .

صرح د. مصطفى مجاهد وكيل المعهد أن هذا الصنف بديل لصنفى القطن « جيزة ٨٠ » و « دندرة » .. ويتميز بالانتاجية العالية وزيادة نسبة القطن الزهر بمقدار ٤٤,٢٪ وزيادة فى القطن الشعر بنسبة ٤٥,٢٪ والتبكير فى النضج .

أجهــزة حديثة لمرضى القلب !

ابتكر عدد من العلماء فى جامعة فرانكفورت بألمانيا الاتحادية جهازا جديدا يخفف آلام مرضى القلب الى حد كبير ويحميهم من الاصابة بالازمات القلبية بصورة فعالة جدا .

اطلق العلماء على الجهاز الجديد اسم « الموجة الدوارة » وهو عبارة عن جهاز اسطوانى رفيع مزود بسلك يتخذ شكلا حلزونيا يتم ادخاله الى كافة الاوعية الدموية الضيقة حيث يوسعها ويزيل كافة الانسدادات الحادثة فيها .

ويعد هذا الجهاز الدقيق واحدا من التقنيات الجديدة والعديدة التى يجرى تجريبها حاليا فى مختلف مراكز علاج القلب ومستشفيات الجامعات فى البلدان الصناعية المتطورة .

ومن احدث هذه التقنيات نظام جديد طوره مؤخرا فريق علمى المانى غربى بالتعاون مع عالم امريكى .. ويتكون هذا الجهاز الدقيق من محرك صغير جدا مجهز برأس معدنى خاص له صلابة الماس ويدور بسرعة هائلة تتراوح بين ١٥٠ و١٩٠ الف دورة فى الدقيقة الواحدة داخل الاوعية الدموية المتضررة حيث يزيل المواد المتراكمة على جدرانها الداخلية بفعل عمليات التلكس ذات المنشأ المختلف ويحولها الى مسحوق ناعم تسهل ازالته .

من جهة اخرى صمم فريق من العلماء مؤخرا دعامة دقيقة خاصة بالشرايين صنعت من ارقى انواع الفولاذ الصامد الذى لا يصدأ تتخذ شكل شبكة دقيقة تزيل الترسبات وتبطن جدران الاوعية الدموية المتضررة ويمكن توسيعها بواسطة بالون صغير حسب الطلب .. ويوسع هذه الشبكة الدقيقة الحيلولة دون ترسب مواد جديدة وتضييق مجرى الدم فى الشرايين .

ومن الاجهزة الحديثة جدا جهاز اسطوانى رفيع يسلط كمية محدودة من اشعة الليزر على الجدران المتضيقة فى فترات متلاحقة حيث تؤدى الطاقة المركزى الى تفتيت الترسبات المتراكمة التى عليها ..

وقد تمكن اطباء مستشفى جامعة توبنجن بالمانيا الغربية من علاج عدد كبير من مرضى القلب الذين يعانون من ضيق مزمن فى شرايين القلب بنجاح كبير ..

دروع عسكرية .. من خيـوط العنكبوت !

يقوم احد مراكز الابحاث العسكرية الامريكية بمحاولة لصناعة الدروع والخوذات الواقية من الطلقات باستخدام خيوط العنكبوت الذى يتمتع بقوة شد عالية تزيد بنسبة ١٨٪ عن معدل تمدد مادة « كيفلار » البلاستكية المستخدمة حاليا فى هذا الغرض .. وايضا لان وزن الدرع الواقى المصنوع من خيط العنكبوت يقل بمقدار الثلث عن وزن درع مماثل مصنوع من البلاستيك .

تشجير القاهــرة .. فى يـــــوم الارض

شاركت مصر دول العالم الاحتفال بيوم (كوكب الارض) .. لتعبر مع دول العالم عما أصاب الارض من تلوث صناعى وانكماش للغابات وفقدان للتربة الجيدة واتساع الصحراء وغازات الصوبات والثقوب فى طبقة الاوزون والنفايات السامة والانفجار السكانى وبقع النفط والامطار الحمضية وتلوث المحيطات .. وتمثل هذه العوامل كلها تهديدا للحياة الانسانية ويلزم محاربتها دوليا .

يربط يوم الارض بين الاهتمامات المحلية (كالتشجير والمساحات الخضراء) والمشاكل البيئية الكونية وذلك بهدف الحفاظ على صحة الانسان والتنوع البيولوجى والاستخدام الرشيد للطاقة المتجددة والامنة . واعادة استخدام مخلفات الصناعة والزراعة .

شارك جهاز شئون البيئة مع جمعيات حماية البيئة التطوعية وعددها ١٢ جمعية فى تشجيع المشاركة الشعبية فى عمليات تشجير بعض المواقع والميادين .

ملصـــقات البيئـــة فى التطبيـق العمــلى

قام مكـتب اليونسكـو الاقليمـى للعلـوم والتكنولوجيا للدول العربية بالاتفاق مع العالم البيئى د . محمد القصاص رئيس اللجنة الوطنية المصرية لبرنامج (الماب) لتوثيق وإعادة صياغة الترجمة التى قام بها المركز العربى لدراسات المناطق القاحلة وشبه الجافة (إكساد) بدمشق لملصقات علم البيئة فى التطبيق .. وكانت الشعبة القومية المصرية لليونسكو قد قامت بطباعتها .

يتناول الكتيب عدة فصول رئيسية عن برنامج « الماب » وكيفية البحث والتخطيط لاستخدام الارض .

كما يتحدث ايضا عن النظم البيئية فى المناطق المدارية الرطبة وشبه الرطبة والغابات .. والعديد من الموضوعات البيئية الاخرى الى جانب عرض بعض النماذج القيمة والتى يمكن استخدامها كوسيلة من وسائل الايضاح فى التعليم .

مركبات نباتيـــة تقـــاوم الآفـات !!

قامت وحدة بحوث الجراد الصحر اوى بمعهد بحوث وقاية النبات باستخلاص بعض المركبات من بعض النباتات البرية المنتشرة فى الصحارى المصرية .. وتجربتها فى مقاومة بعض الآفات مثل المن ودودة القطـن وسوسة الحبـوب والاعمار الاولى من الجراد الصحراوى وقد ثبت نجاح مقاومة الآفات بهذه المركبات بنسبة ١٠٠٪ .. ويتم الآن بالمعهد دراسة التركيب الكيميائى لهذه المواد وخصائصها .

ويتم الآن تجربة الفينوكس كارب والديميلين ضد الجراد الصحراوى .

جمعية لبحوث الخضــــر

تم تأسيس جمعية لبحوث وإنتاج الخضر مقرها كلية الزراعة بجامعة المنوفية .. برئاسة د. يحيى مسعود رئيس جامعة المنصورة سابقا وأستاذ الخضر .

وصرح د. يحيى بأن الهدف من إنشاء هذه الجمعية تشجيع البحوث الخاصة بإنتاج بذور الخضر المهجنة محليا بدلا من إستيرادها من الخارج بتكلفة ٧ ملايين دولار .

تعتمد الجمعية المشتغلين بمحاصيل الخضر والفاكهة بالجامعات ومراكز البحوث فى مصر .

تقليـــل الفاقـــد ... فى ثمـــار الجوافـــة

تمكن قسم بحوث تداول الفاكهة بمعهد بحوث البساتين من تقليل فاقد ثمار الجوافة من ٢٥٪ إلى ٥٪ فقط وذلك بمعاملة الثمار بزيت برافين ٢٪ أو تعبئة ثمار الجوافة فى عبوات كرتون سعة ٣ كيلو مبطنة بالبولى إيثيلين المثقب مع وضع أكياس من برمنجنات البوتاسيوم داخل العبوة .

الجيولوجيــا .. والتنمية

نظمت كلية العلوم بجامعة الأزهر بالاشتراك مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة عن الجيولوجيا والتنمية فى مصر .. تم خلالها مناقشة أهم طرق الاستكشاف العلمى والتطبيقى للخامات والمعادن المتاحة والثروات الطبيعية بمصر .. والتنسيق بين الجهات البحثية فى مجال الجيولوجيا بما يخدم التنمية فى مصر ..

أحدث طائرة أمريكية!

نشرت وزارة الدفاع الامريكية « البنتاجون » معلومات جديدة حول المقاتلة « اف - ١١٧ إيه ستيلث » وهى الطائرة التى ظل البنتاجون يحيطها بسرية تامة منذ بدء نشرها عام ١٩٨٣ م .

وقال المتحدث باسم البنتاجون بتير وليامز ان « اف - ١١٧ ايه » صممت لاختراق المناطق ذات الدفاعات المنيعة ومهاجمة الاهداف الكبرى بدقة متناهية بقنابل موجهة باشعة الليزر .

واوضح ان متوسط تكلفة طائرة واحدة من هذا النوع تبلغ حوالى ١٠٢،٦ مليون دولار . وقال وليامز بأن طائرة ستيلث تتمتع بقدرات استثنائية على النجاة من اصابات العدو والمرونة وقد صممت بصفة خاصة للقيام بمهام فى جنح الظلام .

واضاف أن المهمة الرئيسية لتلك الطائرة هى انها طائرة تكتيكية وتستخدم لاداء تشكيلة من المهام المختلفة .

وقال انها تعد انجازا تقنيا متقدما فى مجال تصنيع الطائرات التكتيكية وانها استغلت العديد من المنجزات التقنية الهامة .

ويمتلك سلاح الجو الامريكى (٥٧) طائرة تلتحق بسرب المقاتلات التكتيكية الـ ٣٧ الذى يرابط فى ميدان تونوبا التدريبى فى نيفادا وقد اشترى سلاح الجو الامريكى (٥٩) طائرة عام ١٩٨٣ م ولكنه فقد اثنتين تعرضتا لحادثتى تحطم وبقيت (٥٧) .

وقال وليامز بانه تم عرض « اف - ١١٧ ايه » ستيلث للجمهور بقاعدة نيلين الجوية بنيفادا وتقوم شركة لوكهيد بكاليفورنيا بتصنيع الطائرة .

زيـت خـام .. من رواسب البتـرول

توصل فريـق علمى من معهد بحـوث البتـرول بالتعاون مع شركة بلاعيم إلى الحصول على زيت خام يقدر ثمنـه بأكثـر من مليـون ومائـة وأربعون ألف دولار من معالجـة الرواسب البترولية الثقيلـة بأحـد صهاريـج محطـة (ميـزان الشحن) .. وذلك بخامات وعمالـة مصريـة ١٠٠٪ .. وقد حقق ذلك عائدا صافيا أكثر من ٥٤٠ ألف دولار .

ضحايا الدوسنتاريا!

يحذر د. ريتشارد دافيد سون من جامعة فلوريدا بالولايات المتحدة من مرض الدوسنتاريا الذى ينتقل عن طريق تناول الخضر والفاكهة غير مغسولة وممارسة العلاقات الشاذة .

يسبب الطفيل إسهالا مصحوبا بالدم وجفافا وتصل الأضرار إلى الكبد فى الحالات المزمنة .

المعروف أن هذا المرض يصيب أربعين ألف فرد سنويا فى كل أنحاء العالم وتزداد نسبته فى المناطق الحارة والدول النامية .

الاستشعار من البعد .. لتقدير المساحة المحصولية

قامت وحدة الاستشعار من البعد بمعهد الأراضى والمياه بتقدير المساحة المحصولية للقمح بإستخدام معلومات الأقمار الصناعية خلال موسم ١٩٩٠ ويعقبها دراسة المساحة المحصولية للقطن لنفس الموسم .

وتقوم الوحدة الآن بحصر المساحات المزروعة بالدلتا لتحديد المساحة الكلية للأراضى الزراعية .

تعاون تكنولوجى .. مصرى ألمانى

تم الاتفاق بين د. عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى ووزير البحث العلمى الألمانى الغربى على أن تساهم ألمانيا الغربية فى تجهيز معهدى البيوتكنولوجى والهندسة الوراثية والطاقات الجديدة والمتجددة بأحدث المعامل وتدريب كوادر متخصصة فى ألمانيا .. بالاضافة إلى إجراء بحوث مشتركة .



● ● برغم اننا ننادى بزيــادة الانتاج .. الا ان الفاقد يشكل نسبة لايستهان بها .. واوضح مثال على ذلك هو مايفقد اثناء تداول انتاج الخضر والفاكهة من بداية الحصاد حتى الاستهلاك فأثناء هذه الفترة لاتتم المحافظة .. على هذا المنتج ولايلقى الاهتمام الكافى .. وتصل نسبة الفاقد من المحصول نتيجة لسوء التــداول لحوالــى ٢٠ - ٢٥٪ - والفاقد هنا يشمل فقدا فى الكمية او فى الجودة او فى القيمة الغذائية ● ●

د. يلدز محمود :

هذه الشروط .. تحمى الثمار من التلف

فى محاولة للتعرف على كيفية تداول الخضر والفاكهة على اساس علمى سليم لتقليل كمية الفاقد لادنى قيمة التقت « مجلة العلم » مع الاستاذة الدكتورة يلدز محمود اسحق رئيس البحوث بمعهد بحوث البساتين بمركز البحوث الزراعية .

بداية تقول : يجب معاملة الثمرة على انها نسيج حى .. وتتعرض لتغيرات مستمرة بعد القطف .. تصل بها الى مرحلة الشيخوخة (وهى نهاية حياة الثمرة) وهذه التغيرات لايمكن وقفها ولكن يمكن ابطاؤها نوعا .. وهناك اسس عامة لتداول المحاصيل البستانية وتشمل :

اولا : عوامل تؤثر على حياة الثمرة بعد القطف وهى .

- العوامل الحيوية : مثل التنفس . والتغيرات فى المكونات الداخلية (كربو هيدرات - صبغات - بكتينات) النمـو - فقـد المـاء - الاضرار الميكانيكية (الكدمات والخدوش والجروح)
- العوامل الجوية : كالحرارة والرطوبة .

ثانيا : معاملات ما بعد القطف :

وهى التى تعمل على ابطاء الوصول الى مرحلة الشيخوخة وتشمل طرق للتحكم فى الحرارة والرطوبة والطرق المكملة للتحكم فى الحرارة .

حوار :
زينب احمد فهمى
مذيعة ومقدمة البرامج العلمية
باذاعة جمهورية مصر العربية

● وتضيف الدكتورة يلدز محمود انه للوصول الى اقصى نجاح فى تداول المحاصيل البستانية بعد القطف يجب ان تتوفر بصفة عامة :

- سلامة وجودة الثمار قبل القطف .
- معرفة الحد الادنى لدرجة القطف لكل محصول

٢٥٪ فاقد فى المحصول.. بسبب سوء التداول..!!

ـ التداول بعناية بعد القطف لتقليل الاضرار الميكانيكية .
ـ توفير الجو المناسب للثمار من حرارة ورطوبة وتهوية كافية .

جميع المحاصيل البستانية

سألنا : متى يتم جمع الثمار ؟
اجابت الدكتورة يلدز محمود قائلة :

عادة تتم عملية قطف وجمع الثمار بين مرحلتين من مراحل النمو (عدا بعض الحالات مثل الليمون والخيار والكوسة) فالمطلوب هو توصيل الثمار للمستهلك فى احسن درجة من جودة الطعم (فى حالة ثمار الفاكهة التى تنضج على الاشجار) او وصولها فى بعض الخضر لاكبر حجم ونكهة .. وفى هذه الحالة يكون الجمع المتاخر هو المرغوب .. ولكن من ناحية اخرى فان الوقت الذى تحتاجه سلسلة التوزيع والتعبئة او النقل او التخزين تدفعنا الى جمع الثمار فى ميعاد ابكر حيث تكون الصفات الطبيعية للثمرة فى درجة عالية والصفات الاكلية فى درجة اقل من الجودة .

والعوامل التى تتحكم فى موعد جمع الثمار اهمها :
ـ المسافة بين المنتج والمستهلك
ـ مدة العرض بالاسواق
ـ نوع الثمار ومدى تحملها لعمليات التداول
ـ ذوق المستهلك

ما المقصود باكتمال النمو لثمار الخضر والفاكهة وكيف يمكن التعرف عليه ؟

ـ المقصود باكتمال النمو هو المرحلة التى تصل فيها الثمرة الى درجة من التطور فى النمو والتى اذا ماقطفت عندها تصل الثمرة الى الحد الادنى لدرجات الجودة المطلوبة للمحصول بعد القطف والتداول .

وفى كثير من الفاكهة تكون الصفات الاكلية للثمرة فى مرحلة اكتمال النمو ابعد ماتكون عن الصفات المثلى بعكس معظم الخضراوات فتطابق مرحلة اكتمال النمو الصفات الاكلية للثمرة ويمكن تحديد اكتمال النمو بدلائل عديدة تختلف حسب الانواع مثل عمر الثمار ـ الوحدات الحرارية اثناء النمو للثمار ـ تكون منطقة الانفصال فى الثمرة ـ الحجم ـ الشكل ـ الكثافة ـ النوعية ـ التماسك ـ الصلابة ـ الملمس ـ اللون الخارجى ـ البناء الداخلى للثمرة ، مكونات الثمرة الداخلية نشا سكريات ـ حموضه ـ نسبة العصير ـ نسبة الزيت ـ ونسبة المواد القابضة .

كما يمكن التنبؤ بمرحلة اكتمال النمو باخذ قياسات اساسية للثمار اثناء موسم نموها .

● طرق الجمع

ماهى الطرق المختلفة التى يتم بها جمع الثمار وماهى الميزات والعيوب لهذه الطرق ؟

ـ تشمل طرق جمع الثمار الجمع اليدوى والقطف بقاطفات الثمار وهناك طرق اخرى تشمل : هز الاشجار والجمع بالخطاف والضرب بالعصا ـ وطريقة الجمع الميكانيكى .

● الجمع اليدوى :

وهى اشهر طرق الجمع وتمتاز بقلة التكاليف وسرعة الاداء .. وكثير من ثمار الفاكهة يمكن فصلها بدون مساعدة .. اما الخضر وبعض انواع الفاكهة كالموز والفراولة تفصل باستخدام قوة القص والطريقة الشائعة فى مصر لقطف الثمار هو جذب الثمار لاسفل بشدة ونزعها من الشجرة احيانا بفرع طويل وفى بعض الاحيان تنزع كما يحدث فى ثمار اليوسفى .

والطريقة السليمة للقطف باليد هو مسك الثمار باليد اليمنى والفرع باليد اليسرى وتلف الثمار لفة كاملة مع الضغط على منطقة اتصال الثمرة بالفرع فوق الكأس مباشرة فتنفصل الثمرة انفصالا سليما دون تلف للقشرة . وقد تساعد بعض الادوات فى طريقة الجمع اليدوى من كفاءة هذه الطريقة مثل حقائب اليد او الجرادل وصناديق الحقل والسلالم او الروافع الميكانيكية .

قاطفات الثمار

وتجرى هذه الطريقة باستخدام مقصات خاصة ذات اطراف مستديرة غير مدببة ومن مميزاتها ان هذه الطريقة لو استعملت بعناية لاتسبب خدشا للثمار ويمكن التحكم فى طول عنق الثمرة فيها ولكن يعاب عليها انها تحتاج الى وقت اطول فى الجمع وبالتالى ترتفع التكاليف .. لذلك تتبع فى ثمار الموالح المعدة للتصدير او فى حالة ثمار الليمون البلدى .

كما تستخدم ايضا سكاكين حادة او شرشرة فى عناقيد العنب او سباطات الموز او البطيخ .

● طرق اخرى شائعة

وتشمل هذه الطرق

- هز الاشجار : وتجرى فى الاشجار العالية ويعاب عليها ان الثمار تتعرض فيها للتلف والاضرار الميكانيكية علاوة على تكسير الافرع :
- الجمع بالخطاف : وهى عبارة عن عصا فى نهايتها خطاف يجذب بها الثمار من اعناقها .
- الضرب بالعصا : وتتكون من عصا طويلة فى نهايتها قطعة كاوتشوك تضرب بها ثمار الاشجار



العالية (كالنقل) وتسقط الثمار على فرشة تحت الاشجار .

الجمع الميكانيكى

تضيف الدكتورة يلدز .. يستخدم الجمع الميكانيكى فى حالة الثمار التى تجمع للتصنيع وليس للاستهلاك الطازج او فى حالة الثمار الجافة (كالنقل) وهناك انواع عديدة من الآلات الميكانيكية تستخدم لهذا الغرض وتستخدم فيها قوة القص او الشد بادوات بها اسلحة او امشاط او هزازات او ادوات تضرب الثمار آليا .. ثم تجمع الثمار المقطوفة على قماش او مايشابهه لتقليل الكدمات وغيرها .

وتستخدم حاليا فى الاراضى الجديدة التى تسمح بدخول المكينة فى بعض الزراعات مثل البطاطس ..

● ماهى العوامل التى يجب مراعاتها عند جمع ثمار الخضر والفاكهة .

العوامل التى يجب مراعاتها عند جمع ثمار الخضر والفاكهة تشمل :

اكتمال النمو :

فتختلف الخضر والفاكهة اختلافا كبيرا فى اكتمال النمو حتى فى المحصول الواحد .. وبالتدريب المناسب يمكن للقائم على عملية الجمع التمييز بين ثمار الفاكهة الزائدة النضج . تكون طرية مع قابليه شديدة للتلف - والخضر الزائدة النضج (فتكون ليفية قليلة الجودة) وهذه الثمار يجب عدم تعبئتها واعتبارها فرزة فى الحقل .. كذلك يمكن تمييز الثمار غير المكتملة النمو والتى تترك على النبات لتجمع مرة اخرى فى ميعاد اخر ..

الجودة : يجب ان يلم جامع الثمار بعيوبها .. فهناك الثمار المشوهة والثمار غير الملائمة للصنف (الضريبة) والثمار المصابة بالعفن فلا يجمعها مع الثمار السليمة .

التلف :

يجب ملاحظة ان المحاصيل البستانية تتعرض لاضرار ميكانيكية اثناء القطف وبعدها وتختلف انواع هذه الاضرار بين الكدمة من ضغط الاصابع اثناء القطف وبين سقوط الثمار على الارض او على ثمار اخرى فى حقيبة الجمع او خلال النقل فى صندوق الحقل .. وبين الجرح والخدش الذى يسببه الاظافر او الافرع اذا مااستخدمت طريقة هز الاشجار وهذه الاضرار الميكانيكية تعرض الثمار بعد ذلك للاصابة بالامراض الفطرية مما يزيد نسبة الفاقد .. هذا بخلاف الاضرار الميكانيكية التى تصيب الثمار كالكدمات اثناء التعبئة والنقل .

● كيف تتم عملية تعبئة الثمار للمحاصيل بعد الجمع ؟

هناك تعبئة مباشرة فى الحقل وتجرى للتسويق المحلى وهناك تعبئة تجرى خلال محطة التعبئة وتتم للثمار المعدة للتصدير وتجرى عمليات التبريد السريع والتخزين والنقل المبرد على معظم الثمار فى الخارج وينصح باجرائه على الثمار الرهيفة مثل الفراولة والمشمش .

التعبئة فى الحقل :

تجرى عملية التعبئة فى الحقل فى مكان مظلل لان درجة حرارة الشمس ترفع من درجة حرارة الثمار وتعمل على تعرضها للتلف وتشمل عملية التعبئة نقل الثمار من حقائب الجمع او جرادل القطف الى عبوات التسويق مباشرة مع مراعاة فرز (العفن) والمشوهة وغير الملائمة للصنف ويفضل فرز الثمار الى ثلاث درجات من الجودة (ممتازة ، اولى ، ثانية) .

- يتم تعبئتها بطريقة تمنع تحركها اثناء النقل والابتعاد عن ملء العبوة فوق حافتها او وضع الثمار بكمية اقل من العبوة مما يؤدى الى اهتزازها داخل العبوة اثناء النقل .

كما يجب تدريب القائم بعملية الجمع والتعبئة على طرق القطف المثلى وعلى المبادىء الاولية لمراحل نضج الثمار والاضرار التى تتعرض لها الثمار نتيجة لسوء التداول .

محطات التعبئة .

تتم التعبئة بمحطات التعبئة للثمار المعدة للتصدير كالموالح مثلا ويفضل انشاء محطات تعبئة صغيرة فى مناطق التركيز وتعمل على تعبئة الفاكهة للسوق المحلى وعند وصول الثمار الى محطة التعبئة فى صناديق الحقل يجرى عليها عمليات التفريغ - الفرز - التدريج - التعبئة .

● العبوات :

ويراعى فى العبوة المستخدمة فى تعبئة ثمار الحاصلات البستانية ان تحمى الثمار التى بداخلها وتتحمل الرص والنقل والتداول .

- ان تكون سهلة الحمل والرص والثبات داخل الرصة .

- ان تكون ملساء من الداخل ولاتسبب اضرارا ميكانيكية للثمار .

- ان تسمح بالتهوية الكافية للثمار .

- اذا استخدم ورق فى تبطينها يجب ان يكون نظيفا غير ضار بصحة الانسان ويمكن تعبئة ثمار الفاكهة والخضر فى عبوات مختلفة منها :

القفص الجريد : وهى عبوة محلية تستخدم فى التسويق المحلى لرخص ثمنها عن العبوات الاخرى ولكن يعاب عليها كثرة الاضرار الميكانيكية (خدوش وجروح) التى تسببها للثمار لوجود زوايا حادة بها ولخشونة ملمسها ولكن يمكن تطوير القفص الجريد بتبطينه بالورق الكرافت المثقب او الكرتون المثقب لتقليل تجريحه للثمار مع توفير تهوية كافية داخل العبوة من خلال الثقوب .

الصندوق البلاستيك :

ويستخدم لنقل الثمار من الحقل لمحطة التعبئة او من مراكز التجميع الى الاسواق كعبوة مرتدة .. ويعتبر عبوة اقتصادية لاستخدام مرات عديدة .. كما انه ناعم يحافظ على الثمار من التلف .. متين وثابت عند الرص بوسائل النقل .

الصندوق الكرتون :

ويستخدم حاليا للتصدير ويمتاز بالنعومة وخفة والوزن وقد يستخدم للسوق المحلى فى الثمار المرتفعة الثمن .

عبوات خاصة :

مثل الاجولة وتكون عادة من الجوت او الشبك وهى كبيرة الحجم وتستخدم لتعبئة البطاطس والبصل والثوم ويفضل على الا يزيد وزنها عن ٢٥ - ٣٠ كيلو جرام

عبوات استهلاكية :

ومنها الشبك أو البولى اثيلين (نايلون) مثقب وتسع ½ ، ١ ، ٢ ، ٣ كيلو جرام وتصلح للموالح والبطاطس والبصل والثوم والبسلة والفاصوليا .

- قفص جريد صغير مبطن عبوة (٥) كيلو جرام ويصلح للبلح والعنب والمشمش والتين .

- صدوق كرتون او بلاستيك صغير يسع ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ كيلو جرام ويصلح للبلح والمشمش والبرقوق والموز والعنب واليوسفى والليمون والخوخ والمانجو .

ويراعى ان تكتب جميع البيانات على العبوة باللغة العربية وبلون ثابت بطريقة واضحة تشمل الاسم والصنف ودرجة الجودة والوزن القائم (الصافى) عند التعبئة .



جمع الرحيق

عجائب مملكة النحل !

شعارها :

لا مكان للعاطلين ..!

تحقيق

حنان عبدالقادر
لمياء البحيرى

تواصل « العلم » تحقيقاتها حول مملكة النحل .. فقد تعرضنا فى عدد ابريل للافات والامراض التى تصيب النحل واخطرها طفيل « الفاروا » وكذلك تأثير الامراض والمبيدات الحشرية على النحل وطرق الوقاية والعلاج ..

وفى هذا العدد نتعرف على أسرار مملكة النحل ومعيشتها الاجتماعية . وكيفية تربيتها والشروط الواجب توافرها فى الخلية ..

يعرف الدكتور محمد السعيد سالم أستاذ الحشرات الاقتصادية بكلية الزراعة جامعة القاهرة حشرة نحل العسل بأنها من الحشرات الاجتماعية التى تتبع رتبة « غشائية الاجنحة » .. والتى تضم ١٠٠.٠٠٠ نوع من الحشرات .

ويتميز نحل العسل بوجود زوجين من الاجنحة الغشائية .. الزوج الامامى اكبر من الخلفى والتعريق فى الاجنحة يكاد يكون مستقيما على طول الجناح .

يعيش النحل فى صورة طوائف (مستعمرات) يقوم عليها ملكة ملقحة واضعة للبيض وآلاف من الشغالات والعديد من الذكور الموجودة فى موسم التزاوج والتى تنتهى مهمتها بتلقيح الملكة وبعدها تقتل الذكور فى مذبحة جماعية .

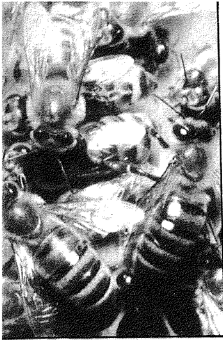
وبداخل خلية نحل العسل يتم تقسيم العمل وفقا للنوع الذى يحدده اختلاف نوعية الغذاء فى الاطوار غير الكاملة « الحضنة » .. فالغذاء الملكى لمدة ٣ أيام لليرقات الناتجة عن بيض ينتج عنه شغالات وذكور بينما الملكة تتغذى طول حياتها على الغذاء الملكى .

لغة النحل !!

ولكن ماذا يحدد سلوك أفراد الطائفة داخل الخلية وخارجها ؟

يجيب الدكتور محمد سالم قائلا : « تعد الفيرمونات بمثابة رسالة كيميائية يتم افرازها فى صورة سائلة فى الغدد الخارجية فتحدث تأثيرا فى سلوك وفسيولوجية الجنس الآخر وتلك الرسالة يتم انتقالها وانتشارها فى صورة سائلة أو

مذبحة جماعية للذكور .. بعد موسم التزاوج !



وصيفات المل

لاوجود لأكثر م
والوصيفات يقمن على

غازية .. فالمالكة تفرز فيرمونات كشفرات لافراد الطائفية بعدم بناء بيوت ملكية وكذلك لمنع نمو مبايض الشغالات .. وبالتالى تحد من ظهور «الامهات الكاذبة» وايضا لاعطاء التعليمات لافراد الطائفة بأدوارها ونشاطها داخل وخارج الخلية» .

وتنتشر «الفورمونات» داخل الطائفية عن طريق تلامس النحل المصاحب للملكة «الوصيفات» وتنتقل منهن الى باقى أفراد الطائفة عن طريق تبادل الغذاء وتلامس قرون الاستشعار .

أما الشغالات فإنها تفرز «فورمونات» كرسالة كيميائية للارشاد عن المكان المناسب لثبات الطرود ومصادر الغذاء والماء والتحذير والتجميع وتلك «الفورمونات» مصاحبة لمكونات آلة اللسع فى الشغالة .

أما «فورمونات» الحضنة فتثبط نمو مبايض الشغالات حتى فى غياب الملكة عن الخلية .. وبصفة عامة فإن «الفورمونات» تمييز كل طائفية عن الاخرى فللطائفية رائحة تدل عليها .

هل معنى ذلك أن «الفورمونات» يختلف نوعها من طائفة لاخرى ؟

يقول الدكتور سالم : «ليس هذا بالضبط ولكن من المرجح أن اختلاف رائحة الطائفة يرجع الى انها تتكون من خليط من «الفورمونات» المنتجة بواسطة جميع أفراد الطائفية فى الطور الكامل وغير الكامل» ..

وكما أن للنحل رائحة فإن له لغة خاصة ولكنها «عالمية» لا تختلف من طائفة لاخرى أو بلد لاخر .. فعندما تكتشف الشغالات السارحة مصدرا للغذاء تؤدى رقصات مختلفة لتحديد مكان واتجاه المصدر الغذائى فالرقصة الدائرية «Round Dance» معناها أن مصدر الغذاء لايتعدى ٥٠ مترا من الخلية بينما لو زاد عن ذلك تقوم النحلة «الكاشفة» برقصة الذنب .. أما باقى الشغالات داخل الخلية فإنها تلتف حول النحلة الراقصة وتلامسها بقرون الاستشعار لاخذ بعض من الرحيق المجموع لتميز رائحته وبالتالى تسهل مهمة الاستدلال على المصدر الغذائى .

العناية بالنحل

يؤكد الدكتور سالم على ضرورة العناية بالنحل والاهتمام بنظافة الخلية على أن يراعى عند بناء خلايا النحل ترك مسافة بين الاقراص الشمعية وبعضها وبينها وبين جدار الخلية لتكون بمثابة ممرات وتصل تلك المسافة الى ٥/١٦ من البوصة وإلا قام النحل بتضييقه إذا كان أكبر من تلك المسافة باستخدام الشمع الذى يقوم بانتاجه .. كما أن أى مسافة نحلية أقل من ٥/١٦ بوصة يقفلها النحل «بالبروبوليس» «Propolis» أى صمغ النحل .

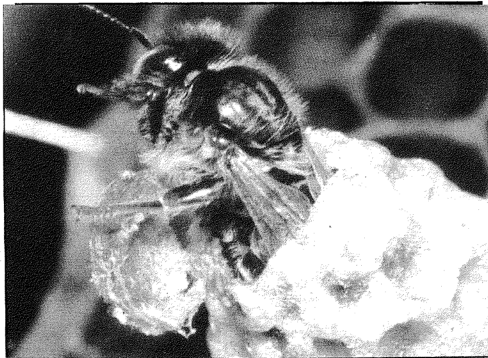
أما عن تغذية النحل فإنه يجمع الرحيق ويخزن العسل وحبوب اللقاح لغذائه الخاص .. فحبوب اللقاح تعد المصدر الطبيعى للاحماض الامينية والفيتامينات والاملاح التى لا غنى عنها للنحل سواء لاستهلاكه الخاص او لتربية الحضنة .

وينصح الدكتور أحمد عبدالحليم الشيمى المدرس بقسم الحشرات بزراعة القاهرة بضرورة تغذية النحل بالغذاء المكمل بالمحاليل السكرية .. ففى فصلى الخريف والشتاء يكون تركيز السكر الى الماء كنسبة (٢ : ١) بينما يصل فى الربيع الى نسبة (١ : ١) .. ويتم تحضير المحلول السكرى بتسخين الماء ثم رفعه من النار وإضافة السكر مع التقليب حتى الذوبان بجانب تغذية النحل بالبروتينات كمركبات «Pollensupplemnts» والتى يمكن تحضيرها بخلط كيلو جرام حبوب لقاح طبيعية مجففة و٥ كيلو دقيق فول صويا ثم يضاف بالتدريج المحلول السكرى المكون من ٨ كيلو سكر و ٤ كيلو ماء مع التقليب حتى تتماسك العجينة .

ويضيف الدكتور الشيمى أن التغذية المكملة هامة جدا .. ففى التجارب التى أجراها على عدد كبير من خلايا نحل العسل المتوازن القوى قام بتقسيم عينة التجارب الى ثلاث أقسام .. قسم منها تغذى على السمك المجفف المختلط بالذرة .. والثانى بالسمك المجفف فقط .. والثالث بدون تقديم غذاء مكمل .. فأظهرت النتائج وجود زيادة فى محصول العسل بنسبة ٧٠٪ وفى كمية الحضنة بالخلايا التى تتغذى على المواد الغذائية المكملة .

أنواع النحل

وعن أنواع النحل ودورة حياته .. فيقول الدكتور محمد عبدالوهاب المدرس بزراع القاهرة : «لنحل العسل أربعة أنواع أكبره العملاق «Apis Dorsataf» وهو من الانوا البرية وتصل كمية العسل الى ٣٠ كيلو جرام ف الطائفة الواحدة ويعيش فى جنوب شرق آس والهند .. وأصغرها نحل العسل الصغير «pis



خروج الملكة «العذراء» من العين السداسية



...ل بتدليكها وتنظيفها

...لكة .. ...دليكها ونظافتها !

Floreaf » وينتشر فى جنوب آسيا وشبه الجزيرة العربية ولعسل هذا النوع قيمة طبية عالية فى شفاء الكثير من الامراض المستعصية .

أما النوع الثالث فهو متوسط الحجم ويطلق عليه اسم نحل العسل الهندى « Apis Indica. F » وموطنه الاصلى الهند ويميل الى التطريد والسرقة ويبنى عشوشه فى تجاويف الصخور .

أما النوع الرابع فهو النحل الحامل للعسل « Apis Mellifera » وموطنه الاصلى الشرق الاوسط وتصل كمية العسل فى الطائفة ما بين (٢ - ١٠٠) كيلو جرام .

دورة الحياة

وعن دورة حياة أفراد طائفة نحل العسل .. فإنها تبدأ - كما يقول الدكتور محمود السعيد نور المدرس بزراعة القاهرة .. بخروج الملكة العذراء بعد اكتمالها من الخلية للتعرف على البيئة المحيطة لمدة ٤ أيام ثم توسع دائرة الطيران وبعد اسبوع تبدأ رحلة « الزفاف » حيث يتبع الملكة ...دد كبير من الذكور التى مضى على خروجها من ...خلية ١٦ يوما - أى الذكر الناضج ...يولوجيا - وتستغرق الرحلة ½ ساعة ...ران .. والذكر الضعيف يجهد ويسقط وبالتالى ...ن رحلة الزفاف بمثابة عملية انتخاب طبيعى ...ة النحل والطيران .. فيمكن أن تعود الملكة ...ن تزاوج وتعيد رحلتها مرة اخرى .. وتتلقح ...لكة عادة من أكثر من ذكر (٨ ذكور فى ...توسط) خلال رحلة الطيران الواحدة وبعدها ...ذ يومين فى الخلية ثم تضع البيض ولذا فهى لا ...ج من الخلية إلا للتزاوج .. حتى ولو لم تلقح .. وفى حالة وضع البيض غير المخصب فإنه ينتج ذكورا بينما الملكة والشغالات تنتج من بيض مخصب ..

ويصل عدد البيض فى موسم النشاط الى ألفى بيضة يوميا ويحتوى البيض على مجموعة من الاحماض الامينية .. وبمجرد وضع الملكة للبيض تقف الشغالات على العيون السداسية وتحاول تكييف الخلية حتى لا تقل درجة حرارتها عن (٣٠) منوية .. فلو وصلت (١٠ م) لمات النحل .. ولذا فإنها تقوم بتدفئة الخلية عن طريق هضم المخزون الغذائى بينما لو ارتفعت الحرارة عن ٣٠م فتجلب الشغالات الماء وترفرف بالاجنحة فيتبخر الماء وتخفض درجة الحرارة .

الملكة

وكما أشرنا فإن البيض المخصب ينتج ملكة وشغالات وغير المخصب ينتج ذكورا .. فالملكة تستغرق ١٥ يوما للوصول الى الطور الكامل حيث تستغرق حضانة البيض ٣ أيام وبعدها تقوم الشغالات بمساعدة اليرقة على التخلص من قشرة البيضة الموجودة عليها وتغطيها بكمية من الغذاء الملكى وتقوم الشغالات بتحويل العيون السداسية الى بيت ملكى أو بناء بيوت ملكية .. وفى حالة الامهات الكاذبة - « أى الشغالات ذات المبايض النشطة » - يتم بناء بيوت ملكية على البيض غير المخصب ولكن مع الاختلاف فى الشكل والحجم عن البيوت الملكية الطبيعية والتى يبلغ طولها بوصة واحدة بينما البيت الملكى للامهات الكاذبة يصل الى (٣ - ٤) بوصة .. كما أن تغذية اليرقات فى الامهات الكاذبة بالغذاء الملكى تؤدى لموتها ولا تكمل دورة حياتها .

وتستمر يرقة الملكة فى التغذية على الغذاء الملكى لمدة خمسة أيام وتصل عدد الوجبات فى اليوم الواحد ما بين (١٣٠٠ - ٣٠٠٠) وجبه وبعدها تغلق الشغالات البيت الملكى فتمضى اليرقة يوما فى غزل شرنقة من الحرير ثم تدخل فى طور الراحلة لمدة يومين وبعدها تتحول الى طور العذراء لمدة ثلاث ايام وتظل فى البيت الملكى .. ثم تخرج الحشرة الكاملة ويطلق عليها « الملكة العذراء » وبعد اسبوع تنضج جنسيا فتخرج للتلقيح وبعدها تأخذ راحة يومين ثم تضع البيض .

ويمتد عمر الملكة الى ٧ أعوام وتضع خلالها ٢ مليون بيضة وتتغذى على الغذاء الملكى حتى الموت .

الشغالات

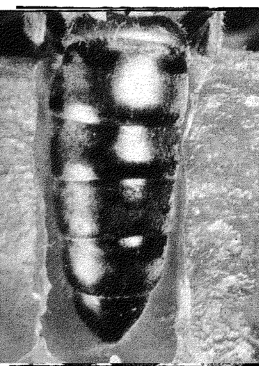
أما الشغالة فتستغرق ٢١ يوما للوصول الى الحشرة الكاملة .. منها ٣ أيام لحضانة البيض وأخرى تتغذى فيها اليرقة على الغذاء الملكى ثم يومين على خبز النحل وهو مخلوط من العسل

لغة عالمية للنحل تفهمها جميع الأجناس !

وحبوب اللقاح .. بينما لو استمرت اليرقة تتغذى طول طورها - ٥ أيام - على غذاء الملكات لتحولت الى امهات كاذبة .. وبعد الطور اليرقى تغلق الشغالات العيون السداسية على اليرقة التى تستغرق يومين فى غزل الشرنقة ثم ترتاح لمدة ثلاثة أيام وبعدها تتحول الى عذراء لمدة ٧ أيام ثم تدخل فى الطور الكامل .

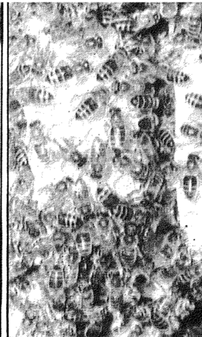
الذكور

أما الذكر فيستغرق ٢٤ يوما للوصول للطور الكامل حيث تستغرق حضانة البيض ثلاثة أيام ثم ستة أيام للطور اليرقى منها ثلاثة ايام تتغذى على الغذاء الملكى والاخرى على خبز النحل وبعدها



الملكة .. أثناء وضع البيض

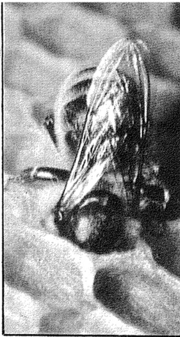
كيف يسهم النحل فى زيادة المحاصيل الزراعية ؟



حراسة الخلية



مساعدة اليرقة على الخروج



تنظيف الخلية

تغلق الشغالات العيون السداسية فتغزل اليرقة الشرنقة فى مدة ٣ أيام ثم تدخل فى طور الراحة لمدة ٤ ايام وبعدها تتحول الى طور العذراء لمدة ٧ ايام ثم الحشرة الكاملة حيث يبلغ الذكر جنسيا بعد حوالى ١٦ يوما من خروجه من العين السداسية .

والذكر نهايته الخلفية عريضة بعكس الملكة والشغالة (مخروطة الشكل) .. ومهمة الذكر تلقيح الملكات العذارى حيث ينتج الذكر من (١ - ١٢) مللى متر مكعب حيوانات منوية ويحتوى المللى المكعب الواحد على ٢ مليون حيوان منوى !!

وتظهر الذكور فى فترة النشاط أى أواخر الشتاء وأوائل الربيع وبعد اتمام التلقيح يموت الذكر واذا لم يحدث التلقيح يأخذ الذكر مدة تتراوح ما بين شهرين الى ٣ شهور كحشرة كاملة داخل الخلية . تقدم له الشغالات الغذاء وترعاه ولكن لان مهمته الوحيدة تلقيح الملكة .. ففى حالة عدم حاجة الطائفة له تقوم الشغالات بطرد الذكور خارج الخلية وتمزق اجنحتها وتتركها حتى الموت مما يطلق عليه اسم « مذبحة الذكور » حتى لا يصبح الذكر عالة على الطائفة وبالتالى يستهلك كميات من الغذاء المخزون بدون فائدة .

وبناء على ما سبق فإن اختلاف أفراد الطائفة يرجع الى نوع البيض « مخصب أو غير مخصب » وايضا نوع الغذاء .. فيرقة الملكة تتغذى على الغذاء الملكى طول الطور اليرقى بينما الذكور والشغالات تتغذى عليه الثلاثة أيام الاولى وباقى طورها اليرقى تتغذى على خبز النحل .

الامهات الكاذبة

وعن الامهات الكاذبة وتوقيت ظهورها وأسبابه .. يتحدث الدكتور سالم فيقول .. تظهر الامهات الكاذبة بعد اسبوعين فقط من فقد الملكة فتظهر الشغالة ذات المبايض المتضخمة نظرا لانعدام فيرمونات الملكة التى تثبط من مبايض الشغالات وكذلك انعدام الحضنة نظرا لعدم وجود الملكة وبالتالى عدم وضع البيض .. فالشغالات أناث غير قادرة على التزاوج لاضمحلال القابلة المنوية بفعل فيرمونات الملكة والحضنة .. ونظرا لان الامهات الكاذبة تضع بيضا غير مخصب فإنه ينتج ذكورا ويتراوح عدد البيض ما بين (١٩ - ٣٢) بيضة .. ومع فقد الملكة تنمو مبايض الشغالات نموا طبيعيا وهذا يؤثر تأثيرا فسيولوجيا على الغدد الموجودة لدى الشغالات مما يجعلها تفرز فورمونات تشبه ما تفرزه الملكة فتلتف حولها باقى الشغالات وتقوم بتغذيتها بالغذاء الملكى والعناية بها كما لو كانت ملكة حقيقية

الاهمية الاقتصادية

أوضحنا مدى تاثير الاصابة بالافات والامراض واستخدام المبيدات الحشرية على منتجات نحل العسل .. فما هى تلك المنتجات .؟

تتمثل الاهمية الاقتصادية والزراعية لنحل العسل فى العديد من النواحى منها تلقيح أزهار المحاصيل وإنتاج العسل والشمع .. وكذلك إنتاج النحل والملكات والغذاء الملكى وحبوب اللقاح وسم النحل والبروبوليس « Propolis »

يشير الدكتور محمود السعيد نور المدرس بقسم الحشرات الاقتصادية بزراعة القاهرة الى أن الابحاث العلمية التى أجريت فى مصر أثبتت أن نحل العسل ساهم فى تلقيح أزهار المحاصيل مما أدى الى زيادة محصول البرتقال بنسبة ٥٢٪ ووزن الثمرة بنسبة ٢٠٪ وزيادة محصول القطن بحوالى ٢٣٪ ومحصول الفول البلدى بحوالى ٣٠٪ والبرسيم المصرى بنسبة ١٢٣٪ والحجازى بنسبة ٣٠٠٪ ولهذا ينصح بتربية نحل العسل فى الاراضى المستصلحة والحديثة الاستزراع .

أما بالنسبة لانتاج العسل « Honey » فالخلايا الحديثة يتراوح انتاجها ما بين (١٥ - ١٧) كيلو جرام عسل فى العام بينما يقل فى الخلايا الطينية فيصل الى (٢ - ٣) كيلو جرام فى العام .. وذلك لتعداد الطوائف التى تصل فى الاولى الى ٩٠٠ الف طائفة بينما تبلغ فى الثانية ٤٠٠ الف طائفة ... وبصفة عامة فإنتاج العسل فى مصر فى تناقص مستمر لتدهور السلالات وتعرضها للعديد من الامراض والتوسع فى استخدام المبيدات الحشرية .

انتاج الشمع

ويصل انتاج الخلايا البلدية من الشمع ما بين ($\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$) كيلو حيث يتم تكسير الاقراص الشمعية بينما فى الخلايا الخشبية الحديثة يتم كشط الاغطية الشمعية الموجودة على العيون السداسية .. ويستعمل الشمع فى صناعة الكريمات والتماثيل والشموع وحفظ المواد الغذائية والادوات الكتابية وطب الاسنان والمواد العازلة للكهرباء .

هذا بالاضافة الى انتاج النحل والملكات .. فلانتاج كميات وفيرة من من الملكات يتم إتباع طريقة التطعيم .. حيث يتم نقل يرقات حديثة السن (٢٤ - ٣٦) ساعة ووضعها فى كئوس شمعية مثبتة على عوارض ثم يوضع الاطار بما يحتويه من كؤوس مطعمة فى طائفة التربية وقبل الفقس بحوالى ٤٨ ساعة توزع على نويات التلقيح أو توضع فى أقفاص التحضين الى حين الفقس .

الغذاء الملكى

وبالنسبة للغذاء الملكى « Royaj Jelly » فإن الشغالات حديثة السن (٥ - ١٥) يوما تقوم بافراز هذا الغذاء الذى يتميز بالقوام الهلامى ويتفاوت لونه ما بين الابيض والابيض المصفر وله رائحة خاصة وطعم حامض مميز .. وتختلف كميات الغذاء الملكى وفقا لطريقة التغذية فتتراوح كميات الغذاء الملكى ما بين (٢ - ٢٠) كيلو جرام فى الاسبوع .

كما أوضحت الدراسات أن غذاء الملكات يحتوى على نسبة عالية من البروتين والدهون والكربونات والمعادن وبعض الفيتامينات .. ويفيد فى علاج حالات الانيميا والارهاق الشديد

والمتاعب النفسية وفتح الشهية عن طريق تحسين عملية التمثيل الغذائي وبالتالي يضفي الحيوية على الشيوخ ويزيد وزن الاطفال غير كاملي النمو .. كما يستخدم في تصنيع مستحضرات التجميل حيث ينشط خلايا البشرة ويعيد الحيوية اليها ويزيل التجاعيد .

حبوب اللقاح

تجمع طائفة النحل ٣٦ كيلو جرام في العام من حبوب اللقاح تستهلك منه ٣٠ مليجرام ويمكن الحصول على حبوب اللقاح بوضع شبكة سلكية على قاعدة صندوق التربية من أسفل بما يسمح بمرور الشغالات التى تحمل كتل حبوب اللقاح فتتساقط في درج خاص يتم جمعه ويجفف في درجة حرارة (٦٥° م) لمدة ٨ ساعات ثم يعبأ في أكياس كغذاء للانسان والنحل .

سم النحل

تحتوى الة اللسع الواحدة على كمية تتراوح ما بين (٣ - ٤) ميكروليتر وينتج النحل من النوع العملاق « Apis dorsata » كمية أكبر من السم عن النحل الحامل للعسل « Apis mellifera » . ويمكن الحصول على كمية تتراوح ما بين (١ ½) ميكروليتر من النحلة الواحدة .. ويفيد سم النحل في علاج التهابات المفاصل والامراض الروماتيزمية والتهاب الاعصاب وعرق النسا وبعض الامراض الجلدية كالطفح الدملي والملاريات وبعض أمراض العيون كالتهاب القرحية وتضخم الغدة الدرقية والالتهاب الكبدى الوبائي وضغط الدم .

أما عن انتاج البروبليس « Propolis » فإن النحل يحصل على تلك المادة من براعم النباتات والاشجار لتثبيت أجزاء الخلية مع بعضها أو سد الشقوق داخل الخلية لمنع دخول الهواء وكذلك تحنيط الاجسام الغريبة التى تدخل الخلية .

وأظهرت الابحاث العلمية فاعلية صمغ النحل في علاج بعض حالات الامراض الجلدية .. كما أنه مضاد حيوى قوى لوقف أقوى الميكروبات والفطريات والفيروسات .

سلالات نحل العسل

● النحل المصرى .. وهو صغير الحجم لونه أصفر مع وجود زغب أبيض فضى لامع على الجسم والنحل المصرى شرس الطباع لا يتحمل البرد علاوة على أن انتاجه من العسل قليل وذكوره لها القدرة على تلقيح ملكات النحل الاجنبية .. وتربى هذه السلالة داخل الخلايا الطينية .

● النحل الكرنيولى .. وهذا النوع من النحل كبير الحجم لونه رمادى غامق هادىء الطباع سهل المعاملة .. ملكاته نشطة في وضع البيض والشغالات تجمع العسل بوفرة - لون شمعه أبيض .

● النحل الايطالى .. وهو كبير الحجم لونه أصفر هادىء الطباع .. ملكاته بياضه وهذا النوع نشط في جمع العسل ولو أنه يميل للسرقة من الطوائف الاخرى .. أما السلالات الاخرى مثل القبرصى والقوقازى والالمانى وغيرها فهى غير منتشرة في مصر الان .

يجب توافر الاتى في مكان المنحل .

● أن يتوافر في المنطقة مصادر الرحيق وحبوب اللقاح مع تعاقبها مثل الموالح .. البرسيم والقطن .

● أن يتوفر مصدر للمياه النقية .

● أن يكون المنحل في مكان سهل المواصلات ويستحسن أن يكون بعيدا عن المساكن ما أمكن تفاديا للمشاكل التى قد تحدث مع الاهالى .. كما يجب أن يكون بعيدا عن مخازن المبيدات والاماكن ذات الرائحة الكريهة .

● يجب أن يخطط المنحل تخطيطا نموذجيا حتى يسهل العمل فيه .

● أن يتدرج صاحب المنحل في عدد الطوائف فيبدأ بعدد قليل حتى يسهل عليه العمل ثم يقوم بزيادة العدد تدريجيا عند نجاح المشروع واكتسابه الخبرة الكافية .

شراء النحل

يشترى النحل عادة في الربيع (مارس - ابريل) في صورة نوايات تتكون الواحدة من خمسة أقراص مغطاه بالنحل (٣ أقراص حضنه أى المحتوية على بيض ويرقات وعذارى النحل وقرصين عسل وحبوب لقاح) وموضوعة داخل صندوق سفر ويتراوح سعر النواة الهجين الان من ١٥ الى ٢٠ جنيها أما نواة النحل الكرنيولى النقى فيتراوح بين ٢٠ - ٣٠ جنيها .

محمود حمدى باشا الفلكى .. بقية

عاد محمود حمدى الفلكى الى مصر عام ١٨٥٩ وقبل بالمعهد العلمى المصرى Institute D Egypt ثم انتخب وكيلا له عام ١٨٨٠ .

كلفه سعيد باشا بعمل خريطة طبوغرافية « مساحية » لمصر . وكانت هذه الخريطة . أول خريطة كاملة للقطر المصرى استمر العمل فيها عشر سنوات ..

كما كلف باعادة انشاء وتطوير مرصد بولاق الفلكى الذى كان يعمل فيه قبل سفره الى فرنسا . فتم تزويده ببعض المعدات والمناظير . منها المنظار الاستوائى .

وقد نقل هذا المرصد عام ١٨٦٠ الى صحراء العباسية في ذلك الوقت لرصد ودراسة الفلك والمغناطيسية الارضية .

وفى ١٨ يوليو عام ١٨٦٠ اشترك في احدى بعثات رصد كسوف الشمس في مدينة دنقلة بالسودان حيث تم له رصد الكسوف حتى نهايته . كما رصد اختفاء ٩ بقع كلفيه (شمسية) على قرص الشمس وظهور ثلاث بقع أخرى .

وفى عام ١٨٦٩ اكتشف محمود الفلكى مقياس النيل القديم بعد ألف سنة من انشائه .

ولما تأسست الجمعية الجغرافية المصرية عام ١٨٧٥ . انتخب محمود الفلكى وكيلا لها . ثم رئيسا فيما بعد حتى وفاته في شهر يوليه عام ١٨٨٥ .

- جمع بيانات عن فيضانات وتحاريق النيل منذ عام ١٨٣٥ حتى عام ١٨٨٤ .

- صمم عدة مزاول شمسية على مستويات ومجسمات مختلفة .

دراساته على الهرم الاكبر

أ - من أعماله الفلكية الهامة دراساته لبعض الظواهر الفلكية المتصلة ببناء الهرم الاكبر . ومن قياسات ابعاده والفرق بين الضغط الجوى . عند قمة الهرم وقاعدته ثم حساب ميل أوجه الهرم عن المستوى الافقى ووجدها ٥١.٦ درجة .

اعتمادا على ما جاء في التاريخ القديم من أن النجم اللامع « الشعرى اليمانية » كان يرى في مستوى الزوال في اتجاه الجنوب - يوم الاعتدال الربيعى . بحيث تدخل أشعته من فتحة عموبة على وجه الهرم . فيكون ارتفاع الشعرى اليمانية فوق الافق في تلك اللحظة ٣٧.٥ درجة ويكون ميلها جنوب مستوى الاستواء ٢٢.٥ درجة عند خط عرض القاهرة (٣٠ درجة) ثم استعمل معادلات « لابلاس المحسوبة لعام ١٧٥٠ م . واعتبر تأثير مبادرة الاعتدالين على موقع النجم . وصحح هذا القياس . باعتبار حركة النجم الذاتية في السماء . ووجد أن هذه الشروط تتحقق حوالى عام ٣٣٠٠ قبل الميلاد . فاعتبره تاريخ بناء الهرم الاكبر . وهذا متفق مع نتائج الدراسات التى قام بها الاخرون .

هذه أيها القارىء الكريم عجالة سريعة عن أحد العلماء المصريين الذين أسهموا بعلمهم ودراساتهم في التقدم العلمى والنهضة العلمية في وطننا العزيز .



جماعة من الميركات ، وهو حيوان شبيه بالنمس ، تراقب المنطقة التى حولها فى يقظة بالغة ، تحسبا من اعدائها من الحيوانات المفترسة الاقوى منها .

عيون يقظة .. وآذان مرهفة!

التجسس والمراقبة .. عند الحيوانات !!

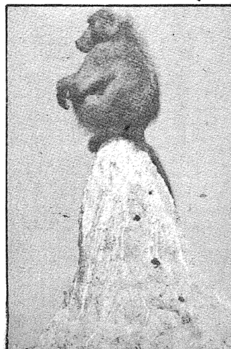
بقلم الدكتور

عبد الحافظ حلمى محمد

الاستاذ بكلية العلوم - جامعة عين شمس وعميدها الاسبق

دراسة سلوك الحيوان .. مليئة بالمتعة ، ولها اصولها الدقيقة .. وسلوك الحيوان ، بصفة عامة ، هو كيفية استجابته لما يحدث حوله ، على النحو الذى يحفظ عليه حياته ، ويحقق له منافعه ، ويوفر له أنسب الظروف لحياته .. ويتأثر الحيوان بكل تغير يحدث فى بيئته ، كجرى حيوان آخر ، او ارتفاع فى درجة حرارة الجو ، أو ومضة ضوء باهر ، أو عواء ذئب ، أو انبعاث رائحة عدو .. ولذلك يسمى علماء السلوك هذه التغيرات « مؤثرات » . وهم فى دراستهم للسلوك يبحثون ، بالاخص عن امرين : المؤثر ، والاستجابة له .. ولكن قد تكون دوافع السلوك مؤثرات داخلية أيضا ، كالشعور بالجوع مثلا ، كما أن سلوك الحيوان يتوقف على جودة حواسه وعلى قدراته على الحركة .

يعتلى هذا القرد ، من نوع الرياح اوالبابون ، قمة يستشرف منها المنطقة كلها .. ولكن ماذا تراه يراقب ؟ أهو يخشى الاعداء أم انه يتطلع بحثا عن الغذاء او الاصدقاء ؟





عندما يحضن الاوز الكندى افراخه يقضى كثيرا من وقته متخذا وضع المراقبة ، حماية لصغاره من الاعداء الطامعين .

قد تشاهدالحيوان أحيانا ، وقد رفع رأسه ، ونصب أذنيه ، وشخص ببصره فى اتجاه واحد لايريم ، أو أخذ يتلفت يمنة ويسره ويجوب ماحوله بعينيه .. ويوحى لك المشهد بأن هذا الحيوان « يراقب » أو « يترقب » ، وكأنه يتوجس ظهور عدو ، أو يبحث عن فريسة .. وسلوك « المراقبة » هذا ، يحير علماء السلوك ، فالمؤثر هنا شىء مجهول ، شىء غير محدد ، شىء لم يظهر بعد - بالنسبة الينا على الاقل - ويتحير العلماء احيانا ويتساءلون : هل الحيوان « يراقب » فعلا ، ام انه - فى الواقع - ساكن لايفعل شيئا ؟ ولكنهم كعادتهم ، لايستسلمون لهذه الصعوبات . بل يحتالون شتى الحيل للتغلب عليها .

فالأوز البرى ، مثلا ، يتوقف عن قضم الحشائش فجأة ، ويرفع رأسه . فيبدو وكأنه يراقب .. ولكن الباحثين لاحظوا ان الاوز قد يتخذ وضعين : وضع الراس « مرفوعا » ، ووضع الرأس « ممدودا » ، عندما يشرئب الاوز برأسه لدرجة أكبر .. ورجح العلماء ان وضع الرأس « الممدود » هو وضع « المراقبة » .. وأكد ظنهم انهم لاحظوا أن الاوز يرعى أفراخا يكون اكثر اتخاذا لوضع الرأس الممدود ، وانه كلما كبرت افراخه وقويت قلل من اتخاذه ذلك الوضع .. كما لاحظ العلماء ايضا ان المنطقة التى كان يعيش فيها الاوز لا تخلو من الثعالب والبوم وغيره من الطيور الجارحة !!

عين مشغولة وعين منتبهة

واذا لاحظت عينى انسان يمكنك ان تعرف فى اى اتجاه ينظر والى اى شىء يسدد بصره .. ولكن الامر ليس ميسورا بهذه الصورة اذا كنت تراقب حيوانا .. يبدو أن الطيور ، من حسن الحظ ، لاتحرك عيونها كثيرا ، وانما تحرك رءوسها كى تنظر فى اتجاهات مختلفة ، وهذا أمر من السهل ملاحظته .. وقد التقط أحد العلماء من جامعة إدنبرة أفلاما سينمائية لنوع من اليمام وهو يلتقط الحب من الارض ، ثم عكف على تحليل هذه الافلام فى صبر شديد ، لقطة لقطة .. فاتضح له ان اليمامة تميل رأسها يمنة ويسرة لكي تحدد موضع الحبة بصفة أولية .. وعينا اليمامة ، كما نعلم ، على جانبى رأسها ، وليستا مجتمعتين معا فى مقدمة الوجه ، كما هى الحال فى الانسان .. فاليمامة تنظر الى الحبة مرة بعينها اليمنى ومرة بعينها اليسرى .

أما عند لحظة الالتقاط ، فان اليمامة تواجه الحبة وتنظر اليها بعينيها معا فى الوقت نفسه .. وكما تعلم فإن الرؤية المزدوجة أقدر على تحديد الابعاد تحديدا دقيقا .. ولكن الجدير بالملاحظة

أيضا ، أن اليمامة حين تنظر إلى الحبة بجانب رأسها ، تكون عينها الأخرى البعيدة عن الارض حتى تستشرف البيئة حولها ، خشية اقتراب عدو مفترس .

حياة أو موت ؟!

وحذر الحيوانات الضعيفة من الحيوانات المفترسة أمر بالغ الاهمية عندها [illegible] اليها مسألة حياة أو موت . ومن الطبيعى ان تزداد اهمية سلوك المراقبة كلما ازدادت احتمالات الخطر .. فاذا حلق صقر فوق سرب من العصافير ، ازدادت العصافير يقظة وانتباها .. ولكن يلاحظ ان يقظة العصفور الواحد تقل بازدياد حجم السرب الذى يوجد فيه .. وتصدق هذه الملاحظة ايضا فى عدد كبير من الطيور الاخرى والثدييات ، ويمكن تعليل هذا بسببين : اولهما ان اشتراك عدد من الافراد اليقظة فى المراقبة يقلل من العبء الملقى على كل واحد منها .. وثانيهما ان فرصة وقوع احد الافراد فريسة للمعتدى تقل بازدياد عدد افراد جماعته .. ولكن يلاحظ ، على اى حال ، أن الافراد الواقعة فى اطراف السرب يكون عليها ان تكون اكثر يقظة من الافراد الموجودة فى قلبه .

وافراد الجماعة الواحدة من الحيوانات قد يراقب بعضها بعضا ايضا .. ويكون الهدف من ذلك هو تبادل المعلومات ، فأفراد طيور البلشون صيادة الاسماك تتلفت كثيرا عندما تكون محلقة فوق البركة فى اعداد قليلة ، ويقل تلفتها عندما تكون كثيرة العدد .. وقد اهتدى احد الباحثين من جامعة اكسفورد الى تعليل هذه الظاهرة . بان الاسراب القليلة تكون فى العادة غير موفقة فى صيدها ، فهى دائمة التلفت لترى أين تتجمع أخواتها فى اعداد كبيرة فهذا يدل على انها قد وفقت الى مكان غنى بالاسماك ، والا ما تجمعت فوقه .

تمويــــــه !!

وكلما ابتعد الحيوان او الطائر عن مأمنه الذى يحتمى به عند الخطر ، ازدادت فترات مراقبته ويقظته .. ولكنه يكون ، فى الواقع ، موزعا بين حاجته الى البحث عن الغذاء وتناول كفايته منه ، وحاجته إلى المراقبة والحذر خوفا من الاعداء ، ويحاول ان ينجح فى التوفيق بين هاتين الحاجتين المتعارضتين .. وقد عجب احد الباحثين عندما لاحظ ان عصافير الدور اذا ما ابتعدت كثيرا عن مأمنها ، تركت الحذر جانبا ! ويبدو انها تفضل فى هذه الحالة ان تغامر بالتفرغ للبحث عن الغذاء حتى تختصر فترة بعدها على ملاجئها الامنة . ولكن الحذر يؤتى من مأمنه ، كما يقولون .. فالمخابىء التى تبدو آمنة ربما تكون هى مصدر الخطر ، لانها تحجب العدو المفترس الذى يقترب متلصصا .. والطيور الذكية التى تصيد الاسماك بالقرب من الشواطىء الصخرية ، تتخذ اوضاع المراقبة والحذر كلما اقتربت من الصخور القائمة بالقرب من الشاطىء .

ولكن الطيور تناوب عادة بين سلوك تناول الغذاء وسلوك المراقبة ، وعندما يكون الطائر منهمكا فى تناوله غذائه ، تكون الفرصة سانحة لعدوه المفترس لينقض عليه .. ولذلك يحاول الحيوان المفترس .. ان يحدد معدل المناوبة بين فترات الاغتذاء والمراقبة .. ولكن الضحية الضعيفة تحاول أحيانا ان تستخدم الحيلة فلا تعطى لعدوها هذه الفرصة ، فهى لاتلتزم بمعدل ثابت .. ويكون ذلك بمثابة نوع من التمويه .. ومن ثم تفوت على عدوها ان يقوم بحساباته على نحو دقيق .

وقد اثبتت التجربة العلمية هذه الفكرة .. فقد وضع أحد الباحثين بجامعة كيمبردج غزالين على مسافتين متساويتين من فهد جائع ، فاذا بالفهد يرقب مسلك الغزالين ، ثم قرر أن يطارد الغزال الذى تستغرق فترات مراقبته زمنا اقصر .. وهكذا يكون الفهد المقصر فى أداء واجبات المراقبة فى الجماعة هو ضحية اهماله وتراخيه .

نوبات حراسة !!

والحيوانات الضعيفة فى جماعة ، اذا مضى كل منها يناوب بين الاغتذاء والمراقبة ، دون تنسيق بين سلوك افراد الجماعة . وهكذا يتوزع المسلكان عشوائيا ، فافراد تغتذى وافراد تراقب .. وهكذا يتوافر على الدوام عدد من الافراد على المراقبة نيابة عن الجماعة .. ولكن العجب العجاب انه قد ثبت ان بعض الانواع تتخذ نظاما للحـراسة المرتبة ، فيتفرغ بعض الافراد للمراقبة بينما تنعم بقية الجماعة بوجبتها فى طمأنينة وامان ، ويكون على الديدبان الحارس اطلاق صيحة التحذير فى الوقت المناسب . وبذلك يصبح سلوك المراقبة جزءا من سلوك اجتماعى عام..وهذه هى الحال، مثلا ، فى انواع من الاوز ، وغربان ابى زريق ، وحيوان الميركات .. فحيوانات الميركات لواحم مفترسة صغيرة تشبه النمس ، ولكنها تقع هى بدورها فرائس للثعالب والسنانير البرية والعقبان والافاعى .

وتسعى جماعات متقاربة من الميركات فى صحارى كلهارى باحثة عن رزقها ، ثم ترفع رءوسها بين الفينة والفينة فى يقظة بالغة « تمسح » بحواسها المنطقة التى حولها .. ولكنها تلجأ احيانا الى الاسلوب الاجتماعى المنظم ، اذ يعلو احد افرادها قمة احدى الاشجار ليقوم بنوبة من الحراسة الامنية نحو ساعة ، بينما تجوس بقية أفراد الجماعة فى المنطقة آمنة لاتخشى شيئا .

اتخــاذ القــرار

ولكن كيف يتمكن العلماء من تحديد الوقت الذى يكتشف فيه الحيوان المراقب شيئا ما ؟ ان الحيوان لاينبئهم بذلك ، ولكنهم يفترضون ان وقت الاكتشاف هو قيام الحيوان باستجابة ماتلقاء ما اكتشف..بيد ان البحوث اظهرت ان هذا الافتراض تقريبى غير دقيق .. فالحيوان قد يكتشف امرا ما ، ثم يقرر الا يفعل شيئا حياله ، أو هو يكتشف مؤثرا ، ثم يمضى فترة للحساب قبل ان يقرر ما يفعله ، فيبدو عليه عندئذ فقط انه قد اكتشف ذلك المؤثر .. وقد اجرى العلماء تجارب دقيقة ليدرسوا هذه الناحية من سلوك المراقبة ، ففى بعض هذه التجارب اطلق المجرب نموذجا لطائر كاسر فوق اسراب متفاوتة العدد من الطيور الضعاف الجاثمة على الارض ، ثم حدد وقت انطلاق اولها طائرا خوفا من ذلك النموذج .. وقد لاحظ ذلك الباحث من جامعة نيوكاسل انه اذا كانت الجماعة صغيرة ، بادر افرادها الى الطيران بمجرد ظهور المؤثر ، حتى قبل ان يتبينوا حقيقته ويدركوا مقدار خطره .. وهذا تصرف حكيم ولاشك ، لان الافراد قليلى العدد تكون اكثر تعرضا للوقوع بين براثن المهاجم ، اما اذا كانت الجماعة كبيرة ، أعطى أفرادها أنفسهم فرصة لتدبر الامر ، ومن ثم تكون استجاباتهم متأخرة نوعا ما .

ومضـــة خاطفـة

وفى تجربة اخرى كان المؤثر ومضة خاطفة من الضوء تأتى من اتجاه غير متوقع وتسلط على اسراب جاثمة من الطيور تتراوح اعدادها بين ١ و ٣٢ طائرا . وقد لاحظ المجرب ان الطائر كان يستجيب اما بالانطلاق الفورى أو اتخاذ أوضاع الاستعداد للطيران ، او التلفت لتحديد مصدر الضوء .. ففى الجماعات الاكبر عددا ، كانت الطيور تمنح أنفسها فرصة التلفت لتحديد مصدر الضوء ، مع ملاحظة ان كثرة عددها تعينها على هذا التحديد بتعاونها معا فيه .. اما اذا كان عدد افراد السرب قليلا ، كان الاحتمال الارجح هو الطيران الفورى حتى قبل تحديد مصدر الضوء او ادراك حقيقة أمره ، ولكن الباحث لاحظ ايضا ان هناك اختلافات فردية فى اتخاذ القرار .. وكان من الطبيعى ان يقع بعض الافراد فى اخطاء ، أهونها ان يطير الطائر بلا مبرر قوى ، فيفقد وقتا وطاقة دون ضرورة ، ثم انه قد يفقد ارتباطه بجماعته .

والعلماء لاتنتهى تساؤلاتهم ابدا ، ولا يتوقف حب استطلاعهم عند أى حد .. فمازالت هناك جوانب متعددة من سلوك المراقبة فى حاجة الى مزيد من الدراسة الجادة المتعمقة .. ولكن يبدو ان الاهتمام بدراسة سلوك المراقبة عند الفرائس الضعيفة ليس قاصرا على العلماء وحدهم ، فقد رأينا الفهود تهتم ايضا بدراسة سلوك الغزلان المطاردة، بل ان دوافع الحيوانات المفترسة الى هذا الاهتمام اقوى ، اذ انها تحقق لها مغانم عملية ووجبات دسمة

(عن نيو ساينتست - بتصرف)

إعداد : أحمد الحمدى

● تجديد !!

يتكون جسم الإنسان من (٦٠) بليونا من الخلايا متعددة الأشكال .. فى كل ثانية من عمره يتجدد منها (٥٠) مليون خلية .

سيمفونية !

مع فصل الربيع من كل عام .. وفى هاواى تتجمع أعداد ضخمة من فصيلة الحوت الأحدب للتكاثر .. هذه الحيتان تغنى ساعة بعد أخرى .. هذا الغناء - وإن كان فى حقيقته سلسلة متتالية من العواء والنباح والقعقعة والصراخ كوسيلة إتصال فيما بينها - إلا أنه يبعث النفس الإنسانية على النشوة والطرب كسيمفونية جميلة !!

رقـــة ..!!

من المعروف أن المرأة أسرع إغماء من الرجل وهذا ما يعزيه الرومانسيون إلى رقة عواطفها أما العلميون فيدركون أن نسبة الماء فى دم المرأة أكثر منه فى الرجل وعلى العكس بالنسبة لكريات الدم الحمراء التى تكون نسبتها أقل فى دم المرأة وبالتالى فإن إحتراق الأكسجين فى دمها يكون أسرع من الرجل وبهذا تكون أسرع تلبية للإغماء .

أضخم ضفدع !

أضخم الضفادع هى أنثى ضفدعة « جوليات » غربى أفريقيا حيث يصل طولها إذا كانت الأرجل مفرودة لأكثر من (٨١) سنتيمترًا ..

وهى تزن فى المتوسط (٣,٣) كيلوجرامات .

مليون جزيرة !

جزء لانجرهانز بالبنكرياس والتى تقوم بإفراز الأنسولين اللازم لإحراق السكر فى جسم الإنسان يتراوح عددها من (٢٠٠,٠٠٠) إلى (١,٨٠٠,٠٠٠) جزيرة .

لبن الأشجار

شجرة البرو سيموم يوتيلى التى تنمو فى فنزويلا بكثرة .. تشرب عصارتها كغذاء كامل الدسم فهى شبيهة بلبن الأبقار لونا وطعما ؟؟

مسابقة العدد

كيف يمكن لشخص أن يكون عما لشخص آخر وخالا فى نفس الوقت ؟

● حل مسابقة العدد السابق ●

نفرض الآتى :

ص : كمية الليمون فئة مليم

، س : كمية الليمون فئة قرشين (٢٠ مليم)

، ع : كمية الليمون فئة خمسة قروش (٥٠ مليم)

يكون :

س + ص + ع = ١٠٠ ليمونة

ص + ٢٠ ص + ٥٠ ع = ١٠٠٠ مليما

من هذه المعادلة يتضح أن س لابد أن تحتوى على الصفر وتنحصر من ١٠ إلى ٩٠ . وبالتعويض عنها تتحقق المعادلات حيث

س = ٧٠ ، ص = ١٩ ، ع = ١١

● بشر .. يأكلون الحشرات!

يشتهى الصينيون أكل دود القز وإحتساء دم الأفاعى أما النحل فيشتهيه السنغاليون .. والعنكبوت تفضله بعض مناطق أمريكا الجنوبية .. بينما سكان جزر الهند الشرقية يشتهون أكل الثعبان المشوى .. وبعض سكان ولاية ميتشيجان يأكلون الجرذ البحرى لاعتقادهم أنه من الأسماك .. أما فى جاكرتا بأندونيسيا فتتخصص مطاعمها إما لتقديم الأفاعى أو أمخاخ القرود التى لا يزال بها نبض الحياة .. وإما لتقديم الحشرات ومنها العقارب والخنافس والصراصير وغيرها .. والحساء المفضل لديهم هو ما احتوى على خلاصة من ذنب الثور !!

العناكب القاتلة

الضفيرة الواحدة من نتاج خيط العنكبوت تعادل قوتها خمسة أمثال قوة سلك من الصلب متساوى معها فى مساحة المقطع ومن المعروف أن للعناكب (٣٠٠٠) ألف نوع .. منها (١٢) نوعا إذا أصابت الإنسان قتلته بسمها .

«غضب الآلهة»

أوضحت الخريطة الجيولوجية أن طبقة الرواسب حول مدينة بيشوب أسفل منحدرات سييرا نيفادا على الساحل الغربى لأمريكا الشمالية .. والتى تبلغ مساحتها (١٠٠٠) كيلومتر مربع ويتراوح سمكها بـ (١٠٠ متر) ..

إنما هى الرماد الساخن الذى تخلف عن بركان واحد حدث بتلك المنطقة منذ (٧٠٠,٠٠٠) سنة .. الأمر الذى اعتبره الناس آنئذ مظهرًا من مظاهر غضب وسخط الآلهة .

غندور !!

يعتقد الناظرون إلى طائر « الغندور » أنه أزرق اللون .. إلا أن جسمه لا يحتوى على ريشة واحدة بهذا اللون .. ولكن لريشة خاصية إمتصاص الضوء ثم لا يعكس منه إلا الأزرق فقط .

● أطوال.. وألوان !

تعتبر « خنفساء جوليوت » بأفريقيا الاستوائية أضخم الحشرات على الأرض إذ يتعدى طولها (١٥) سنتيمترا وتزن (٩٨) جراما ..

أما فى بيرو فهناك حشرة ضئيلة الحجم وقد أطلق عليها « قوس قزح » حيث تحمل من الألوان الأزرق والأخضر والأحمر والأصفر والبنى .

.. ونباتات تصيد الإنسان!

تعتبر شجيرات نبات «إبن سينا» الذى يكثر فى بعض جزر البحر الأحمر من النباتات صائدى الإنسان .. فهو ينمو فى تربة رديئة التهوية مشبعة بالماء وغنية بالبقايا النباتية المتحللة .. وفيها ترتفع نسبة ثانى أكسيد الكربون الناشىء عن تحلل المواد العضوية مما لا يمكن جذور النباتات من الحصول على الأكسجين اللازم لتنفسها ..

ولذا تنبثق جذور تنفسية عرضية متجهة من أجزاءه السفلية المغمورة إلى أعلى سطح التربة الطينية .. ومع غزارة نمو هذه الشجيرات تبدو التربة التى تكسوها وكأنها واحة خضراء تنتظر الإنسان الذى إن وطئها لا يستطيع الفكاك حتى يهلك ويتحلل جسده فيها .. ولذا فإن هذه التربة تسمى بمقابر الإنسان .

فى عرف الديك!

حامض «الهيالورونيك» الموجود بسائل العيون والعظام والمفاصل والجلد والحبل السرى ..

هذا الحامض المرطب الجاذب للماء الحفيظ على ماء العيون .. المانع للبكتريا من التسرب إلى الجروح والحروق .. والذى يسمح بوصول الأكسجين إليها .. أمكن للعلماء إستخلاصه من أعراف الديكه !!

ذباب .. ذباب!!

لولا توازن البيئة لتسبب تزاوج ذكر وأنثى فقط من الذباب المنزلى خلال موسمه من شهر إبريل وحتى أغسطس أن ينتجا (١,٩١ × $١٠^{١٩}$) ذبابة أى ما يكفى لتغطية سطح الأرض بارتفاع ٤٧ قدمًا ..

ومن صور ذلك الإتزان تلك الهواية التى اتخذها عجوز صينى للخروج من الملل فى حياته أن يقتل يوميا أربعة آلاف ذبابة !!

أوزان!

تقل قيمة وزن الأشياء عند خط الاستواء عنها عند القطبين وذلك لزيادة المسافة بينه وبين مركز الأرض عنها بالنسبة للقطبين .

وكذا يقل الوزن على قمم الجبال عنه عند مستوى سطح البحر .

كل هذا .. فى جسمك!

إن العناصر المكونة لجسم الإنسان البالغ يمكن الحصول منها فقط على ما يأتى :

٥ كجم شمع - ٦٥ دستة أقلام فحمية - ٧ مسامير - ٨٢٠,٠٠٠ عود كبريت - ٢٠ ملعقة ملح صغيرة - ٥٠ قطعة سكر - ٤٢ لتر ماء ..!!

أطول أبجدية!

الصفير هو لغة التخاطب بين أهالى قبائل فراتكو الهندية .. بينما فى كمبوديا تتكون أبجديتهم من ٧٤ حرفًا هى أطول أبجدية فى العالم .

وقوف!

يستطيع الحصان أن يظل واقفا .. حتى فى فترات نومه وذلك لعدة شهور . إذ لجهازه العضلى المقدرة على جعل أرجله مشدودة على النحو الذى يجعلها تتحمل ثقل جسمه .

العقرب الفلسطينى!

منذ بضعة أعوام إستخرج الأطباء من أذن مواطن سعودى عقربًا حيًا يبلغ طوله ٥ سنتيمترات بعد أن قضى بها ١٠ ساعات دون أذى .. إلا أنه لدغ الضحية أثناء محاولة الأطباء إخراجه ..

ومن المعروف أن للعقارب (١٥٠٠) نوع منها (١٥) نوعًا فقط خطيرة وأخطرها هو العقرب الفلسطينى ..

وعموما فان لدغ العقارب تحدث الوفاة إذا لم يسعف الشخص خلال (٤ - ١٦) ساعة .

دبابير!!

تصطاد الدبابير فرائسها من الذباب أثناء طيرانها .. تخدرها بإفرازاتها .. تقطع رؤوسها وأرجلها وأجنحتها وبطونها وذلك ببضع ضربات قاسية من فكوكها .. ثم تطير مسرورة بالصدر إلى صغارها المترقبة فى جوع بأعشاشها .

● القرآن بالكمبيوتر !

«عليها تسعة عشر»

إستكمالا لما سبق حول الإعجاز فى ذلك الرقم نقول :

- بدأ نزول القرآن الكريم بسورة العلق من أولها وحتى قوله تعالى

«علم الإنسان ما لم يعلم» .. مجموع هذه الكلمات ١٩ كلمة وعدد حروفها ٧٦ حرفا = ٤ × ١٩ .. وسورة العلق مكونة من ١٩ آية عدد حروفها جميعا ٢٨٥ حرفا = ١٥ × ١٩ وترتيبها رقم ١٩ من نهاية المصحف الشريف .

- أعقب هذا نزول الآيات الأولى من سورة القلم وحتى قوله تعالى «ودوا لو تدهن فيدهنون» أى ٣٨ كلمة = ٢ × ١٩

- بعدها نزلت الآيات الأولى من سورة المزمل وحتى قوله تعالى

«واهجرهم هجرا جميلا» أى ٥٧ كلمة = ٣ × ١٩

- وفى المرة الرابعة لنزول الوحى بالقرآن الكريم كانت الآيات الأولى من سورة المدثر حتى الآية الكريمة «عليها تسعة عشر»

ومع العدد القادم إن شاء الله

«الحلقة المفقودة» بين القرد والانسان فى عالم «الحيوان» ظلت على مدى قرون طويلة مثارا للجدل بين العلماء .. وذلك منذ أن أعلن داروين نظريته الشهيرة فى النشوء والارتقاء ..

ولكن منذ بضع سنوات ظهر جدل جديد حول الحلقة المفقودة بين النجوم والكواكب .. وقد جاء ذلك الجدل من النظريات الفلكية التى تقول بأن الكواكب ما هى إلا أجزاء من نجوم انفصلت عنها فى غابر الازمان ثم بردت واتخذت شكلها الحالى .. وبذلك برز السؤال : وأين الاجرام الفضائية التى تمثل «الحلقة الوسط» بين النجوم والكواكب ؟!

بعد القرد والانسان :

لغز الحلقة المفقودة .. بين الكواكب والنجوم!

إعداد
هشام عبدالرءوف

يكاد معظم الباحثين فى علم الفلك يتفقون على أن الكواكب السيارة مثل الارض والزهرة والمريخ وعطارد وغيرها كانت أصلا عبارة عن أجزاء من نجوم ملتهبة مثل الشمس ثم انفصلت عنها وبردت واتخذت شكلها الحالى عبر عمليات تجمد استغرقت ملايين السنوات .

ومع هذا الاجماع الواسع ، فلم تصل النظرية الى مرحلة اليقين لسبب مهم للغاية وهو «الحلقة المفقودة» فاذا كانت الارض مثلا يوما ما جزءا من الشمس ثم انفصلت عنها وبردت فلابد أنها كانت لفترة ما قد تصل الى ملايين السنين - شيئا وسطا بين الكوكب السيار والنجم الملتهب.

ما هى الاقزام البنية

واجتهد الباحثون كثيرا فى البحث حتى عثروا على شىء ما ، يمكن له أن يقدم الاجابة المطلوبة .. إنه «الاقزام البنية» .

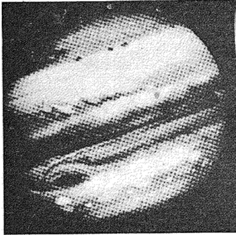
والاقزام البنية كما يعرفها علماء الفلك هى أجسام سيارة باهتة اللون فى الفضاء ينبعث منها الضوء لكنها فى الوقت نفسه لا يمكن اعتبارها نجوما لان حجمها صغير للغاية مقارنة بالنجوم الملتهبة ، وبما لا يسمح بحدوث عملية انشطار ذرات الهيدروجين الموجودة داخلها كما يحدث فى الشمس .

وعلى الجانب الاخر .. فهى كبيرة بالنسبة للكوكب السيار العادى.. وقد يصل حجمها الى ٨٠ ضعف حجم كوكب المشترى «اكبر كواكب المجموعة الشمسية» و٨,٠٪ حجم الشمس وكلها موجودة خارج مجموعتنا بالطبع .

ويرى بعض الباحثين أن القزم البنى لا يستحق هذا الاسم اذا قل حجمه عن هذا الحد «٨٠ مشترى» .. ويتيح هذا الحجم الضخم «للقزم البنى» توليد الطاقة عن طريق انكماش الجاذبية داخله ويرى روبرت براون الاستاذ بمعهد المناظير الفلكية فى بلتيمور أن المعيار الحقيقى للتفرقة بين الكواكب والقزم البنى هو طريقة التكوين .

وعلى أساس هذا المعيار تتكون الاقزام البنية بنفس الطريقة التى تتكون بها النجوم الملتهبة وهى تكثف سحابة ضخمة من الغاز .

وتختلف الاقزام البنية وفقا لتعريف براون عن النجم الملتهب فى أن حجمها يقل كثيرا بما يحول دون وقوع عملية انشطار ذرات الهيدروجين ويتساهل الباحث فى الحجم فيكتفى بأن يكون حجم القزم يعادل «٢٠ مشترى» على الاقل وإن كان تحديد أصله سيصبح أمرا صعبا للغاية فى هذا الحجم .



الاقزام البنية ... تملا الفضاء .. وربما تقدم حلا للغز الحلقة المفقودة !!

عموما كان المؤتمر الاخير للجمعية الفلكية الامريكية الذى عقد فى مدينة أن اربور بولاية ميتشجان فرصة لمناقشات واسعة حول هذا الموضوع الهام تعددت خلالها الاراء وان لم تصل الى نتيجة حاسمة !!

اكتشاف فورست

أعلن الدكتور وليم فورست الاستاذ بجامعة روشستر الامريكية عن اكتشاف مجموعة كاملة فى الاجسام السابحة فى الفضاء يمكن اعتبارها أقزاما بنية .

قال فورست إنه اكتشف المجموعة وهى عبارة عن تسعة أجسام فى منطقة قريبة من منطقة نشاط نجمى وتكوينات نجمية «Star for mation» يطلق عليها اسم برج الثور والتى تبعد عن الارض ٤٥٠ سنة ضوئية ، وكان الضوء القادم منها يعادل الضوء القادم من أجسام تتراوح أحجامها بين ٥ الى ٢٠ مشترى !

(الأقزام البنية) تفتح باباً جديداً للجدل العلمى !

مليــــون قـــزم بـــنى .. فى برج الثور !

ولاحظ فورست فى الوقت نفسه – وشاركه فى هذه الملاحظة عدد من الحاضرين أن هذه الاجسام السيارة – وإن كانت – موجودة فى مجموعة واحدة – إلا أنها لاتدر حول نجم واحد وبالتالى لا يمكن اعتبارها فى الكواكب !!

وحتى يتأكد فورست من وجود هذه المجموعة فى الفضاء وألا يكون اكتشافها نوعا من خداع البصر أو من عدم دقة المراصد المستخدمة بسبب التلوث طلب مراجعة الصور الخاصة بتلك المنطقة والتى تم التقاطها خلال الخمسينيات فظهرت منها سبعة أجسام بشكل واضح .

ولزيادة التأكيد تمت مقارنة تحركات هذه الاجسام مع نظام الحركة المعروف داخل برج الثور فوجد أن أربعة منها تتحرك وفقا لهذا النظام تماما و الثلاثة الاخرون بأسلوب يقرب منه .

وأشار الى أنه قام بالتعاون مع عدد من الباحثين بتقدير أحجام هذه الاجسام السيارة بحسابات معقدة تعتمد على الضوء المنبعث منها فظهر أن حجمها يتراوح بين ٥ الى ١٥ مشترى .

هجوم ورد

وهنا تعرض فورست لنقد حاد على أساس أن هذا الحجم يقل عن الحد الادنى لحجم القزم البنى (٢٠ الى ٨٠ مشترى) وتصدى فورست للرد على الهجوم باثارة نقاط محددة منها أن النشاط النجمى فى برج الثور يزيد كثيرا عن معدلات النشاط النجمى فى باقى ابراج حجرة درب التبانة التى ننتمى اليها .

كما أن وسيلة الحساب الفلكى المستخدمة لا تمكنه من إجراء حساب حجم «القزم البنى» على نحو دقيق وإنما على نحو تقريبى .. وإذا أمكن الوصول الى أسلوب أفضل ربما تغيرت النتائج وتأكد الحجم الحقيقى لهذه الاجسام .. ويؤكد فورست أن برج الثور قد يحوى أكثر من مليون «قزم بنى» !!

ووجد فورست من يدعم وجهة نظره وهو هارفى ريشتر الاستاذ بجامعة كولومبيا البريطانية ، حيث قال إن عدد الاقزام البنية فى برج الثور وحده ربما يفوق ما ذكره فورست .. وأشار الى نتيجة بحث هام أجراه عندما قام بقياس الضوء القادم من حوالى خمسة الاف نجم باستخدام مرصد لاس كامباناس فى شيلى فاتضح أن هناك نجوما يصل حجمها الى ١٢٠ مشترى فقط ، مما يعني أن وجود أجسام بنية بالحجم الذى ذكره فورست أمر طبيعى للغاية بالقياس الى الحجم الاصلى للنجم الذى انفصل عنه !

واشار أيضا الى أن القزم البنى الذى يصل حجمه الى « ٨٠ مشترى » قد لا يكون كذلك وإنما نجم ملتهب انفصل عن نجم اخر لان عملية تكون النجوم مسخرة لا تتوقف .

تشاؤم .. وتفاؤل !

ومع هذه المناقشات المستمرة حول الامل الجديد فى العثور على الحلقة المفقودة بين الكوكب والنجم ظهرت أراء متشائمة منها رأى نود هنرى ودونال مكارش بجامعة اريزونا .

يقول الباحثان إنهما استخدما أجهزة متطورة تساعد فى توضيح الصورة للاجابة على سؤال هام : إذا كانت الاقزام «البنية» منفصلة عن النجوم الملتهبة تحت تأثير قوى ما فلابد أن يوجد بعض منها قريبا من تلك النجوم .

ويؤكد الباحثان أنهما قاما بمسح المناطق المحيطة بسبعة وعشرين نجما ملتهبا تبعد عن الشمس فى المتوسط مسافة ١٦ سنة ضوئية فلم يجدا سوى «قزم بنى» واحد يبلغ حجمه « ٨٠ مشترى» يتبع أحد النجوم . ووجدوا أقزاما بنية أخرى لكنها تقل عن الحجم الذى يمكن المراصد من تتبع حركتها .. وهو ما يقدره البعض بأربعين مشترى !!

وجاء جيوف مارسى الاستاذ بجامعة سان فرانسيسكو ليزيد من نغمة التشاؤم .. قال مارسى إنه إذا كانت الاقزام البنية قد انفصلت أصلا عن نجوم ملتهبة فلابد من وجود بؤر نشاط فى بعض هذه النجوم تنبىء باحتمال انفصال أقزام بنية عنها .

وعلى مدى أربع سنوات من البحث المستمر لم يجد ما يعزز هذه الاتجاه رغم أن البحث شمل سبعين نجما ملتهبا وان كان ذلك لم يمنع فى عثوره على توابع ضخمة تدور حول نجم أطلق عليه جليز ٦٢٣ . وهى عبارة عن عدة توابع صغيرة وتابع كبير يصل حجمه الى ٨٠ مشترى □ .

• عن مجلة نيوسانيتست •

تصــــدير الصــــلب لليابـــــان وأمريكـــــا

تقرر اقامة فرن خامس جديد بشركة السبائك الحديدية « الفيروسيليكون » بادفو بالوجه القبلى بطاقة انتاجية ١٥ ألف طن من سبائك الفيروسيليكون الذى يستخدم فى انتاج أرقى انواع الصلب لصناعة المعدات الرأسمالية .

صرح الدكتور عاطف جاد رئيس مجلس ادارة الشركة بان هذه الطاقات الانتاجية الجديدة التى تبلغ قيمتها عشرة ملايين دولار ستلبى العديد من طلبات التصدير المقدمة للشركة وكذلك لتلبية الاحتياجات المحلية .

وقال رئيس الشركة انه تم خلال الاشهر الثلاثة الاولى من هذا العام تصدير ١٤ ألف طن من خامات الفيروسيليكون لاسواق اليابان والولايات المتحدة الامريكية واستراليا واندونيسيا والمانيا الغربية والنمسا بما قيمته ٨ ملايين دولار .

ضغط الدم المنخفض يمنع الاصابة بالسكتة المخية

اثبت فريق من العلماء الامريكيين ان تخفيض ضغط الدم يقلل من احتمالات الاصابة باقراض القلب أو التعرض للسكتات المخية .

وتفيد دراسة نشرت فى النشرة الطبية الامريكية « لانسيت » بأن خفض ضغط دم المريض بمقدار ٥ الى ٦ نقط يقلل من فرص اصابته بامراض قلبية بنسبة تتراوح بين ٢٠ و ٢٥ فى المائة وتقل فرصة التعرض للاصابة بجلطة فى المخ بنسبة تتراوح بين ٣٠ و ٤٠ فى المائة .

وكانت الدراسات السابقة قد اثبتت انه عندما يستخدم المريض عقاقير لخفض ضغط الدم المرتفع يقل احتمال التعرض للجلطة او السكتة المخية .

وكان من الحقائق المثبتة ان المصاب بضغط الدم المرتفع اكثر تعرضا للاصابة بسكتة قلبية .. ولكن لم يتمكن الباحثون من اثبات ان خفض ضغط الدم يؤدى الى تقليل احتمال السكتة القلبية .

واكد د . تشارلز هنيكنز احد فريق العلماء الذين اعدوا الدراسة الجديدة ان التحليل اظهر اعلى نسبة تخفيض حتى الآن فى احتمالات السكتة المخية وذلك نتيجة لخفض ضغط الدم المرتفع .

سر الثقوب السوداء .. يكشفها اكبر تلسكوب فلكى

نجحت الولايات المتحدة الامريكية فى صناعة اكبر تلسكوب فضائى لرصد حركات الكون فى الفضاء الخارجى .

ويتميز التلسكوب بأنه معد للعمل فى الفضاء الخارجى . فمهما كان التلسكوب على درجة كبيرة من التقدم التقنى فأن عمله فى الارض اى فى الغلاف الجوى لايمكنه من رصد كل شيء من ثوابت ومتغيرات كونية . ولقد استغرقت الولايات المتحدة فى بنائه عدة سنوات .

والتلسكوب الفضائى يحمل اسم هابل تيمنا بالفلكى الامريكى أنوندى هابل الذى اسهم فى توضيح صور كونية ببحوثه فى المجرات .

التلسكوب الجديد سيظل بصفة دائمة فى الفضاء لمدة خمسة عشر عاما متصلة ، وعلى ارتفاع ٥٩٣ كيلو متر ويبلغ وزنه ٢٥ الف رطل وطوله ١٣,٣ متر وقطر عدسته ٢,٤ متر . ويستطيع من هذا المدار العالى التغلغل فى أعماق الفضاء لاكتشاف الاجرام الكونية حتى مسافة ١٤ بليون سنة ضوئية وذلك يحقق كشف اغوار وأعماق الفضاء بوضوح . لم يتيسر لعلماء الفلك من قبل .

لان الرؤية الفلكية لاجرام الكون من خلال عدسات ومرايا المراصد الارضية تحددها ظروف الغلاف الجوى الذى يحوى كثيرا من الاتربة والذى يتكسر الضوء خلال طبقاته المتعددة كما انه لايمكن التطلع إلى الكواكب والنجوم والمجرات من خلاله إلا ليلا .

ولاشك ان المرصد الفلكى الفضائى سيكشف الظواهر الفلكية التى مازالت اسرارها مغلقة امام العلماء مثل تكون ذيول المذنبات والجهل بمداراتها ومعرفة سر ظاهرة الثقوب السوداء وأسباب انفجار بعض النجوم وكشف مزيد من المجرات الجديدة

بالاضافة إلى التأكد من وجود كوكب عاشر فى المنظومة الشمسية كما تردد من قبل

عشرات المرات وهذا مايدعو العلماء إلى تعليق آمال كبيرة على كشف كثير من الغوامض الكونية بواسطة هذا المرصد الفضائى الذى يستطيع عدساته توضيح قطعة نقود معدنية فى لندن ويمكن رؤيتها من بلجيكا مثلا او توضيح ارقام سيارة تسير على بعد ١٥٠كم منه .

اعداد الصديق
محمد محمود السيد
السويس - مدينة العبور - عمارة ٤٠

طائرة من الجرافيت لدراسة الاوزون !

يقوم بعض العلماء الامريكيين حاليا ببناء طائرة يتم التحكم فيها بواسطة الكمبيوتر للطيران عبر ثقب فى طبقة الاوزون بالقطب الجنوبى .. وجمع معلومات حول الاحوال هناك .

ذكر جيمس اندرسون أستاذ كيمياء الغلاف الجوى فى جامعة هارفارد أن الطائرة بلا طيار ستطير على ارتفاع ٨٥ ألف قدم تقريبا فوق القارة القطبية أنتاركتيكا .

وقال اندرسون ان ٦٠٪ من طبقة الاوزون فوق القطب الجنوبى قد استنزفت ويعتقد بعض الخبراء ان هذه الطبقة الوقائية قد تضررت بفعل مايسمى « غازات البيوت الخضراء » المنبعثة من مكيفات الهواء والثلاجات وبخاصة الايروسول ومصادر أخرى .. ولان طبقة الاوزون تمنع وصول الاشعاع فوق البنفسجى إلى الارض فإن وجود ثقب أو خلل فيها يمكن أن يؤدى إلى ارتفاع معدلات سرطان الجلد وأمراض العيون وتلف المحاصيل الزراعية الغذائية .

وقال اندرسون أن عرض جناحى الطائرة سيكون ٦٠ قدما وسيتم بناؤها من الجرافيت والهايدروكربون ومواد خفيفة قوية أخرى .. وسيتم تزويدها ببطارية ويتم التحكم فيها ببرنامج كمبيوتر يتم تشغيله من محطة ماكموردو فى فيكتوريا لاند فى انتارتيكا .. ومن المتوقع أن تقوم الطائرة بأول رحلة لها فى الخريف القادم .

مؤتمر علمى عن تآكل الاجهزة

نظم معهد الكويت للابحاث العلمية المؤتمر العربى الثانى حول تآكل الاجهزة والمعدات الصناعية .

ناقش المؤتمر عددا من الدراسات والبحوث الفنية المتعلقة بالتأثير السلبى للتآكل على الاجهزة والمعدات الصناعية وأثر ذلك على اعمال الصيانة واستبدال الآلات .

كما ركز المؤتمر خلال اعماله على مسألة نقل التكنولوجيا والاساليب المستحدثة لمحاربة مشكلات التآكل التقليدية بصفة عامة والتآكل فى الصناعات البترولية والبتروكيماوية بصفة خاصة وشارك فيه ٢٠٠ خبير من مختلف الجهات المعنية محليا وعربيا ودوليا .

وقد اقيم خلال اعمال المؤتمر معرض للمواد والمعدات المتعلقة بتكنولوجيا الاساليب المستخدمة لمحاربة مشكلات التآكل .

والجدير بالذكر ان تكاليف تآكل الاجهزة والمعدات فى مختلف المجالات الصناعية والبتروكيماوية تصل ما بين ١ و ٥ فى المائة سنويا من اجمالى الدخل القومى لمختلف الدول الصناعية المتقدمة منها والنامية .

سبائك ... تقاوم التآكل !

توصل معهد سوفيتى للأبحاث إلى صنع سبائك كرومية متينة ومقاومة للتآكل من شأنها أن تضاعف إستعمال قطع غيار الماكينات التى تعمل فى الظروف العسيرة .. وهى تقاوم التأكسد وتأثير الصدمات .

يستعمل هذا النوع من السبائك المقاومة للاندثار فى المجارف وصناديق القلابات الكبيرة الحمولة فتزداد مرة استثمارها ثلاث مرات مقارنة بالأخرى .

أحدث ماتوصل إليه العلم

للإنسان كبدان!!

عاد الدكتور عمرو عبد الله محسن من اليابان مؤخرا .. بعد زيارة استغرقت ثلاثة شهور ، تابع خلالها الجديد فى عالم الطب والجراحة العامة ، وقد وافانا بهذا المقال عن أحدث ماتوصل اليه العلم فى مجال جراحة الكبد ..

و « مجلة العلم » تهنئه بسلامة الوصول ليواصل الكتابة فيها وامداد القارىء الكريم بالمعلومات الطبية المفيدة .

بقلم الدكتور :

عمرو عبد الله محسن

مدرس الجراحة العامة
بطب قصر العينى

لاشك ان امراض الكبد من اكثر الامراض شيوعا فى المجتمع المصرى مما يهدد حياة الافراد ويمثل احد العوائق المقيدة لحركة التنمية لما تتسبب فيه من ضعف انتاجية الشخص المصاب ولما تتطلبه من تكاليف علاج باهظة .

والكبد كما نعرف جميعا - عضو مثل اى عضو فى الجسم من الممكن ان يتعرض للاصابة بالعديد من الامراض منها الخلقى مثل الانسداد الخلقى فى القنوات المرارية ومنها تليف الكبد الذى لايخفى خطره على احد ومنها ايضا الاورام الحميدة والخبيثة بالاضافة الى التهابات الكبد الفيروسية وغيرها .

ولقد تقدمت جراحات الكبد فى السنوات الاخيرة لتواجه هذا الخطر فى العالم المتقدم وبصفة اكبر فى دول الشرق الاقصى كاليابان والصين وفيتنام حيث تسجل الاحصائيات اعلى نسبة اصابة باورام الكبد فى العالم . ولعلنا نتساءل : ماهى معالم هذا التقدم ؟.

سوف نستعرض فى حديثنا جوانب ثلاثة تمثل اطارات هذا التقدم وهى :

١ - الاكتشاف المبكر للاورام .
٢ - الاستئصال الجزئى للكبد .
٣ - زراعة الكبد .

اولا : الاكتشاف المبكر للاورام :

عند حصر حالات الاورام الخبيثة للكبد وجد ان نسبة الاورام التى تكتشف فى مرحلة مبكرة والتى يمكن استئصالها جراحيا تصل فى امريكا واوروبا الى ٧ - ٢٠٪ فقط اما فى اليابان فهى تصل الى ٥٠ - ٦٠٪ ويكمن السبب فى ارتفاع تلك النسبة فى اليابان فى الفحص الدورى لكل الحالات المعرضة للاصابة بهذه الاورام وهى حالات تليف الكبد والاصابة السابقة بالتهاب الكبد الوبائى نوع (ب) (B) فحتى اذا لم يشك احد هؤلاء المواطنين من اى اعراض فانه يتم فحصهم كل ثلاثة اشهر اكلينيكيا وبالموجات فوق الصوتية واذا احتاج الامر يتم قياس مستوى « الفافيتو بروتين » فى الدم «والفافيتو بروتين» هو أحد البروتينات التى ترتفع نسبتها بدرجة عالية فى الدم اذا اصيب الشخص بورم خبيث فى الكبد وبهذه الطريقة يتم اكتشاف الاورام فى بدايتها

ثانيا : الاستئصال الجزئى للكبد

توصل العلماء من خلال علم التشريح الحديث الى الحقائق التالية بخصوص كبد الانسان :

ان كبد الانسان يتكون من فصين ملتصقين ولكل فص منهما اوعيته الدموية وقناته المرارية المنفصلة اى انه يمكننا ان ننظر للكبد نظرتنا الى الكليتين ونعتبر ان لكل انسان منا كبدين .. فكما يمكن للجراح ان يستأصل إحدى الكليتين فانه يمكنه ايضا استئصال احد الكبدين (اى احد فصى الكبد) ويمكن ان يعيش الانسان بعد العملية حياته الطبيعية تماما .. بل الاكثر من ذلك وجد ان كل فص من فصى الكبد يتكون بدوره من اربعة اقسام لكل منها ايضا اوعيته الدموية وقناته المرارية الخاصة به ، اى انه ايضا يمكن استئصال قسم واحد او قسمين فقط من اقسام الكبد الثمانية اذا كان الورم صغيرا . ويترك المريض لكى يتمتع باكبر قدر من وظائف هذا العضو الفريد (تبارك الخالق سبحانه وتعالى) . وهذه العملية الاخيرة مضمونة النتائج الى حد بعيد حيث تصل نسبة الوفاة فيها الى مايقارب الصفر فى المائة وتتميز خلايا الكبد ايضا بخاصية فريدة الا وهى قدرتها على الانقسام للتعويض عن الجزء المستأصل وقد وجد انه يمكن للانسان ان يعيش حياته طبيعيا بعد استئصال ٨٥٪ من الكبد حيث يقوم الجزء المتبقى (١٥٪) بالانقسام وفى خلال بضعة اسابيع او شهور يكون قد عاد الى مايقارب حجمه الاصلى .

وقد استحدثت عدة طرق جديدة فى مجال جراحة الاستئصال الجزئى للكبد فرأينا فى

أعلى نسبة إصابة بأورام الكبد .. فى الشرق الاقصى!

السنوات الاخيرة استخدام الموجات فوق الصوتية اثناء العملية لتحديد اماكن الاورام بدقة متناهية وتحديد علاقتها بالاوعية الدموية كما رأينا استخدام أشعة الليزر فى شق الكبد كما شاهدنا الطريقة التى ابتدعها الجراح الفيتنامى (تن تان تونج) والتى تمكنه من استئصال نصف الكبد فى فترة زمنية لاتتعدى عشر دقائق فقط .

ثالثا : زراعة أو نقل الكبد

ولنقل الكبد من وجهة نظرى اهمية خاصة حيث اراه الحل الامثل لعلاج المرض المنتشر فى مصر وهو تليف الكبد وخاصة اذا تدهورت بسببه كفاءة الكبد الى الحد الذى لايمكن معه استمرار الحياة ..

وتدور الان التساؤلات : ما الذى يعطل القيام بتنفيذ تلك العملية فى مصر ؟

وللاجابة على هذا السؤال نعود لنعرف من اين نحصل على كبد سليم ؟ فالمعطى للكبد لايمكن ان يكون انسانا حيا والا فاننا نحكم عليه بالاعدام اذا استأصلنا كبده لزرعه فى جسد انسان آخر ولكن المعطى المثالى هو الشخص الذى توفى مخه (Brain Dead) وتوقف عن العمل ولكن قلبه مازال ينبض ومازال يتنفس باستعمال جهاز تنفس صناعى .. ومعظم هؤلاء الاشخاص اناس اصيبوا فى الرأس اصابات مباشرة نتيجة حادثة ما .. ومثل هذا الشخص يعتبره الطب متوفى لانه يتنفس ويدق قلبه صناعيا ولايمكن اعادته الى الحياة اذا فصل عنه جهاز التنفس الصناعى وقد حسم الغرب هذه القضية بتحليل الحصول منه على الاعضاء مثل الكليتين والقلب والكبد فى مثل هذه الحالات

ولنترك هذه النقطة مجالا للبحث والنقاش بين علماء الدين والقانون والطب ونذهب الى اليابان ونرى ماذا فعله الجراح اليابانى (ناجا سيه) الاستاذ بجامعة (شيمانى) للتغلب على تلك العقبة السابق ذكرها .. فهم فى اليابان ايضا لم يعترفوا بعد بقانونية نقل الاعضاء من شخص مات مخه .. وكان ان استغل (ناجاسيه) الخاصية التشريحية السابق ذكرها وهى ان فصى الكبد يعتبران عضوين قائمين بذاتهما وقام فى شهر نوفمبر ١٩٨٩ باستئصال الفص الايسر من كبد شخص معافى وزرعه فى جسد ابنه الطفل (يويا) المصاب بضيق خلقى فى القنوات المرارية ونجحت الجراحة فى الاب والابن معا .

ولكن فى الوقت الحالى لايمكن الاعتماد على مثل هذه الجراحة فهى صعبة جدا من الناحية الفنية .. وفى نفس الوقت لايمكن ان نتكهن بمدى نجاحها على المدى البعيد ولكنها من وجهة نظرى قد فتحت مجالا بحثيا واضاءت بصيصا من الامل فى هذا المجال الحيوى لعضو من اهم الاعضاء بجسم الانسان واثبتت انه لاحدود للتقدم العلمى ولننتظر معا ماسوف يسفر عنه هذا التقدم بإذن الله تعالى .

((إجـرى .. إجرى))!!

● حدث فى ولاية « كاليفورنيا » أن قام الطبيب النفسانى/ « ثاديوس كوستزوبالا » بممارسة أسلوب علاج جديد فى عام ١٩٧٤ مع مرضاه النفسانيين .. فكان يقوم بالجرى البطىء بجوار مرضاه من مجالستهم .. أو التحدث إليهم فى مكتبه !! .. ويقول كوستزوبالا :

« إن الجرى البطىء يجعل الانسان اكثر استعدادا للحديث .. كما أنه يكسر الحاجز الاجتماعى القائم بين المريض السلبى والطبيب النفسانى العالم بكل شىء » .

ويضيف مؤكدا : أنه استطاع أن يحقق بعض النجاح من خلال أسلوب الجرى علاجا للضيق واليأس .. بل علاجا للذين يتعاطون المخدرات .. كما أنه يستخدم هذا الاسلوب لعلاج المرضى المصابين بالشيزوفرانيا « مرض الازدواج فى الشخصية » .

● تقول الكاتبة فاليرى اندروز فى كتابها (القوة النفسية فى الجرى) إنه من الممكن جدا أن يكون الجرى أهم الاسس والجذور الاولية لحركة الامة نحو رعاية الصحة العقلية للمجتمع .

هذا .. وقد ناقشت قيام القيادات الطبية بممارسة الجرى فى العطلات الاسبوعية .

● وقد تبين من خلال الدراسات التى اجريت حول موضوع : « الجرى البطىء » انه مفيد جدا بالنسبة للمرضى العصبيين الذين يعانون من حالات الاكتئاب البسيطة .

أيضا أوضحت الدراسات أن « الجرى البطىء » لمدة تتراوح بين (٣٠ - ٤٥) دقيقة ثلاث مرات فى الاسبوع لمعظم هؤلاء المرضى النفسانيين . له فاعلية على أقل تقدير مماثلة لفاعلية جلسة العلاج النفسى ذاتها .

● يقول الطبيب النفسانى/ روبرت براون - من جامعة فرجينيا الامريكية :

« لايوجد إنسان يبدو عليه الاكتئاب مطلقا أثناء قيامه بالجرى البطىء فى الملعب » .. كما أنه وجد أن لهذا التمرين فاعلية أكبر فى التحكم والسيطرة على الاكتئاب من العلاج بالعقاقير !!

● ويقول لورانس - مؤسس ورئيس المنظمة الطبية الامريكية للعدائين سابقا :

« إن الجرى البطىء أسرع طريقة للوصول إلى اللاوعى .. إذ أن الانسان خلق ليكون متحركا .. ولكنه أصبح اليوم جالسا !! »

● ويقول النفسانى/ جيروم كاتز :

إن الجرى يجعل المريض أكثر ميلا للتحدث .. كما أنه يساعد إلى حد ما فى علاج حالة الاكتئاب .. ولكننا يجب أن نأخذ حذرنا بشأن الادعاءات الحماسية التى تدعى العلاج الفورى من الاكتئاب !!

● « الجرى البطىء » له دور كبير فى علاج المشاكل العقلية .. وذلك من حيث إن الجرى يغير المحتويات الكيمائية فى الجسم .

أعجب تعليق على « الجرى » :

ذلك الذى قاله كلنتون كوكس - المحرر بجريدة دالى نيوز (عام ١٩٧٨) :

« انه من المستحيل تقريبا ان يقلق الانسان على مشاكل عمله أو مشاكله الدنيوية الاخرى التى تسيطر عليه .. حينما يكون جسده كاملا فى عذاب .. وفى الام مبرحة نتيجة مجهود الجرى الذى قام به » .

حقـا :

إن الجرى البطىء يجعل الانسان اكثر مرحا ، ويبعث فيه النشاط فهو فى ذاته نوع من أنواع العلاج الطبيعى .

من الصديق

عادل جمعة سيد أحمد - الزقازيق



أنابيب من البلاستيك لتحسين السمع ..!!

ظهرت عملية جراحية حديثة ، وانتشرت فى العالم كله ، يجربها أطباء الانف والاذن والحنجرة فى دقائق قليلة ، للعديد من المرضى الذين يشكون ضعفا بالسمع ، فيعود السمع سليما طبيعيا . ماهى هذه العملية ؟ وكيف توصل اليها الاطباء ؟
يمكن معرفة ذلك لو درسنا وظيفة الاذن ، ودور الهواء الجوى فى المحافظة على هذه الوظيفة .

بقلم الدكتور

مصطفى احمد شحاته

كلية الطب - جامعة الاسكندرية

يعتبر التركيب التشريحى لاذن الانسان معجزة علمية حيث تصل الاصوات فى الاذن على شكل موجات يحملها الهواء الى صوان الاذن ، ومنه الى قناة الاذن الخارجية ثم الى طبلة الاذن ، فتهتز طبلة الاذن ، وتنتقل الاهتزازات منها الى العظيمات الصغيرة ومنها الى الاذن الداخلية ، وتقوم الاذن الداخلية بتحليل هذه الاصوات للتعرف على انواعها ودرجاتها ، ثم تنقلها الى المخ الذى يتعرف على معناها ومصدرها .

هذه الوظيفة السمعية للاذن تحتاج لوصول الصوت محمولا على الهواء الى طبلة الاذن ، ويلزم ان يكون ضغط الهواء الواصل للطبلة مساويا لذلك الموجود فى الاذن الوسطى اى ان يكون ضغط الهواء متساويا على جانبى طبلة الاذن ، ولايتوفر ذلك الا بدخول الهواء من الانف الى قناة استاكيوس الى الاذن الوسطى ، وبذلك يكون الضغط الجوى متساويا على جانبى الطبلة ، فتتحرك على طبيعتها وتنقل الاهتزازات الصوتية الى الداخل .

اما اذا حدث انسداد فى قناة استاكيوس ، او حدث رشح فى الاذن الوسطى او تجمع سائل او صديد بها انعدم الهواء فى الاذن الوسطى واختل التوازن فى الضغط الجوى على جانبى طبلة الاذن ، فيقل تحركها ويضعف السمع ويشعر الانسان بثقل فى سمعه .. ولعل الكثيرين مروا بهذه التجربة اذا اصيبوا بالزكام ونزلات البرد فيشعرون بانسداد فى اذانهم وثقل فى سمعهم ، وذلك بسبب انسداد قناة استاكيوس وقلة الهواء الواصل الى الاذن الوسطى ، ولا يعود ذلك الى طبيعته الا اذا شفيت نزلة البرد وآثارها .

وفى جميع الحالات التى يتوقف فيها وصول الهواء الى الاذن الوسطى وتقل حدة السمع ، لابد ان يتدخل الطبيب المعالج لعلاج الخلل اما بالادوية والقطرات واما بالجراحة ، ليعيد التوازن الهوائى الى الاذن ، مع ضمان دخول الهواء الى الاذن الوسطى ، حفاظا على سلامة السمع .

عرف الانسان بالتجربة منذ قرون طويلة - انه اذا عطس بشدة او تمخط بعنف ، شعر بصفير او طنين فى اذنيه ، ويستمر ذلك لبضع دقائق وينشأ هذا من دخول الهواء بكمية كبيرة من الانف الى الاذن الوسطى عن طريق قناة استاكيوس ، مما يربك التوازن الجوى على جانبى طبلة الاذن الى ان يتسرب الهواء الزائد الى الانف ثانية ، فيعود التوازن الى طبيعته ويستريح الانسان مماحدث فى اذنه من طنين او صفير .

و لاشك ان كل مسافر بالطائرة قد يشعر ببعض المتاعب فى اذنيه عند صعود الطائرة الى السماء وكذلك عند هبوطها الى الارض ، وذلك بسبب اختلاف الضغط الجوى ، وزيادة أو قلة الهواء الموجود فى الاذن الوسطى ، ولا يعود ذلك لطبيعته الا اذا شرب الانسان بعض السوائل او ابتلع لعابه او قام بالتثاؤب او حتى نفخ الهواء داخل الانف .

وفى القرن الماضى استطاع احد الاطباء الاوروبيين (فالزالفا) أن يعرف سبب ظاهرة اختلال الضغط الجوى فى الاذن ، وكيف يعيده الى التوزان الطبيعى وذلك بان يغلق الانسان فتحتى انفه باصابعه ثم ينفخ هواء الزفير الخارج من صدره بشدة ، فيشعر بزيادة ضغط الهواء داخل الانف والحلق ، فيندفع الهواء الى قناة استاكيوس ثم الى الاذن الوسطى فيشعر الانسان بدخول الهواء الى اذنيه على شكل طرقعة بسيطة او صفير قصير ، وكل انسان يستطيع ان يفعل ذلك بنفسه ويشعر بهذه التجربة البسيطة التى تصلح لعلاج الانسداد البسيط المؤقت فى قناة استاكيوس او عند الشعور بانسداد الاذنين عند ركوب الطائرة . أما اذا كان هناك مرض فى الانف او قناة استاكيوس و الاذن الوسطى فان هذه الطريقة لاتكفى لعلاج متاعب هذه الحالات .

وكان الاطباء فى القرن الماضى يعتمدون على طريقة فالزالفا - الموصوفة سابقا - لدفع الهواء الى الاذن الوسطى فاذا لم تفلح لجأوا الى استعمال مضخة من المطاط ، تملأ بالهواء ويوضع طرفها فى فتحة الانف ، ثم بالضغط عليها يندفع الهواء بشدة الى داخل الانف ومنه

الى قناة استاكيوس ، ولكن اذا استعصى الامر بعد ذلك كانوا يدخلون انبوبة معدنية منحنية داخل الانف لتصل الى فتحة قناة استاكيوس ثم ينفخون الهواء بداخلها ليصل مباشرة الى الاذن الوسطى ، ولكن لهذه الطريقة بعض الموانع والمصاعب ، حيث لاتصلح للاطفال الصغار ، ولاتناسب العديد من الحالات ، لذلك فكر الاطباء فى طرق اكثر من كفاءة ونفعا ، وكان اول هذه الوسائل ماقام به الطبيب الاوربى (هنتون) من عمل فتحة فى طبلة الاذن عن طريق الكى الحرارى فتسمح بدخول الهواء الى الاذن الوسطى وبالتالى يحدث توازن فى الضغط الجوى على جانبى طبلة الاذن ، وكانت الطريقة مفيدة للعديد من الحالات ولكن للاسف كان الانسداد يعود لحالته ، والمتاعب تظهر ثانية اذا التأم ثقب طبلة الاذن ، ويعود ضعف السمع ثانية .

واستمرت المحاولات الطبية بعد ذلك خلال الاعوام التالية حتى توصل العالم (أرمسترونج) سنة ١٩٥٤ الى اكتشاف طريقة وضع انبوبة بلاستيك من خلال فتحة جراحية فى طبلة الاذن لضمان وصول الهواء خلالها الى الاذن الوسطى واستمرار حفظ توازن الضغط الجوى على جانبى طبلة الاذن .. وقد نجحت هذه الطريقة تماما واثبتت فاعليتها فى وصول الهواء باستمرار الى الاذن الوسطى وبالتالى المحافظة على السمع سليما ، ومع نجاح هذه الوسيلة وتناقل اخبارها فى المؤتمرات والمجلات العلمية ، انتشرت فى انحاء العالم ، وسميت عملية انابيب التهوية للاذن ، واصبحت ضمن الجراحات المتطورة اللازمة لتحسين السمع .

وبعد ان كان مئات الالوف من الاطفال فى انحاء العالم يعانون من ضعف السمع ، الذى يؤثر على استيعابهم للدروس فى المدارس ، ويتسبب فى تخلفهم الدراسى والاجتماعى بسبب التهابات الاذن الوسطى وتجمع السوائل والافرازات بها ، والتى تنتهى بحدوث التليف والالتصاقات مما يضعف السمع ، اصبح كل هؤلاء الاطفال يتمتعون بسمع طبيعى جيد بفضل هذه العملية المستحدثة ، والتى تجرى فى كل مكان .

والعملية فى حد ذاتها سهلة وبسيطة ويجريها الطبيب المتخصص فى الاذن والانف والحنجرة فى دقائق قليلة وتحت تخدير كلى أو موضعى حيث يقوم بعمل شق صغير محدود فى طبلة الاذن ،ويضع انبوبة صغيرة من البلاستيك وعندما يفوق المريض من التخدير ينصرف الى منزله ، فالعملية لاتحدث الما ولاتحتاج لعلاجات لاحقة ، وبذلك لايحتاج المريض لدخول المستشفى او الاقامة بها .

وبهذا دخلت عملية تركيب انابيب التهوية لطبلة الاذن فى جراحات الطب الحديثة المتطورة واصبحت من ضرورات العمل الطبى الحديث .

كيف يمكن الوقاية من الشيخوخة المبكرة؟



بقلم :

د . سامى محمود الوكيل

اخصائى العلاج الطبيعى

« وهن العظام الشيخوخى » تسمية اخذت من قول الله سبحانه وتعالى على لسان سيدنا زكريا وهو يناجى ربه فى المحراب من سورة مريم :

بسم الله الرحمن الرحيم

« قال رب انى وهن العظم منى واشتعل الرأس شيبا ولم اكن بدعائك رب شقيا » .

فكلمة وهن العظم الشيخوخى ابلغ وادق من كلمة تهشش العظام المستعملة حاليا لوصف ضعف العظام مع كبر السن ، وهى كلمة تثير القلق والفزع لان كلمة هش هى حالة الجسم الذى يتفتت من اقل اصابة دون ترابط وليست تلك هى الحال فى وهن العظام ، فالعظام مع الكبر والشيخوخة تقل كثافتها وتضمر قوائمها وتتسع قنواتها ، وتضعف القوائم الضامة لها وتقل كمية بلورات الكالسيوم بها ولكنها مع ذلك لا تتفتت بل تنثنى فيتقوس الظهر وتتحدب قوائم واعمدة الفقرة التى تحافظ على شكلها وارتفاعها.

هذا المرض ينتج من اسباب متعددة متراكمة تساعد بعضها بعضا . فمع كبر السن تقل حيويتنا وتضعف شهيتنا وتفتر حركتنا فلا نأخذ فى غذائنا ما يلزم من الكالسيوم ليترسب فى العظام ولا من فيتامين د D اللازم لامتصاص الكالسيوم والفوسفور من الامعاء وترسيبه فى العظام .

- ولا نتناول كذلك ما يلزم الجسم من البروتينات الكافية كاللحوم والبيض والسمك لبناء الخلايا اللازمة للنسيج العظمى .

- وايضا مع الكبر تقل الهرمونات البناءة للعظام والجسم .

ولقد استفاد علماء الكيمياء الحيوية فى عمل المركبات البناءة بعد فصل الجزء الخاص بالجنس حتى تتفادى تأثيراتها الجانبية على الشيخ والمرأة .

ولا ننسى انه مع كبر السن تقل حركتنا وتفتر عزيمتنا فنركن كثيرا للراحة ونتجنب الرياضة . مما يضعف العظام لقلة الاستعمال ، فعندنا فى الطب ما يسمى بالضمور لعدم استعمال العضو .. وهكذا تتراكم الاسباب فى وهن العظام ويجعلها تنثنى ولكنها لا تتهشش وربما تنكسر من الاصابات البسيطة وخاصة فى المناطق ذات العظم الاسفنجى حيث يكثر الوهن مثل كسر عنق العضد ، وككسر كولس Coll's بأسفل عظمة الكعبرة وفوق الرسغ ، واشهرها واصعبها كما ذكرت كسر عنق الفخذ .

وكلنا سنكبر ونتمنى ان نعيش بسلام حتى نقبر ، ولهذا ننصح آباءنا بما ينفعهم وعليهم اتباعه للتقليل من آثار الوهن :-

١ - من الواجب ان نتناول كوبا من اللبن او الزبادى يوميا لتمدنا باللازم من الكالسيوم .

٢ - من الواجب ان نتناول كميات وافرة من البروتينات كاللحوم والبيض والسمك

٣ - يجب ان نأخذ كميات مناسبة من فيتامين د . كما يساعد على امتصاص الكالسيوم من الامعاء وترسيبه فى العظام .

٤ - يجب ان نأخذ الهرمونات البناءة للعظام مثل « ديكاديورا بولين ، المينابوليين والفيراموليين والدياتابول » وغيرها تحت اشراف الطبيب وذلك فى بعض الحالات المرضية .

٥ - واخيرا ننصح بالرياضة وهى اساسية واسهلها رياضة المشى

الزلازل.. فى مصر

■ يعرف الزلزال علميا بأنه انطلاق طاقة التحميل المتراكمة فى منطقة البؤرة فى صورة موجات زلزالية (مرنة) تحدث زحزحة فى مكان وصخور بؤرة الزلازل إذا كان قريبا من سطح الارض أو لحدوث تغير فى الخواص الفيزيائية والكيميائية فى مناطق الزلازل العميقة والتى يزيد عمق مصدرها عن ١٠٠ كم من سطح الارض .

وأكثر الزلازل دمارا وتأثيرا وعددا هى تلك التى تحدث فى مناطق الليثوسفير أو بتعبير أدق هى مالا يزيد عمق بؤرتها على مستوى مناطق الزلازل فى العالم عن ٦٠ - ٧٠ كم ومعدلها سنويا يبلغ من ٧٠ - ٨٠٪ من عدد الزلازل التى تحدث سنويا .

• والزلازل التى تسمى السطحية لكى تقع لابد أن تتوافر ثلاثة شروط فى مناطق مصادرها :

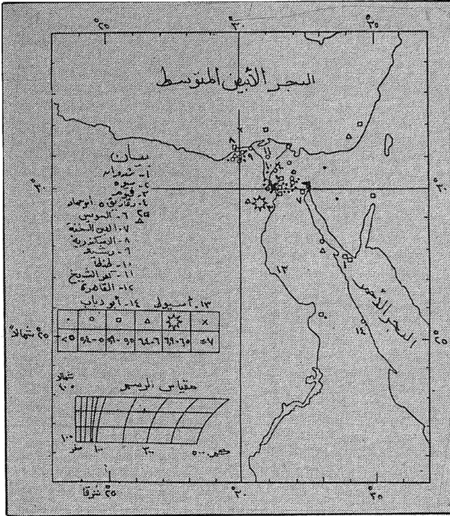
أولا أن تتوافر حركة نسبية بين جزئى الحركة أى وجود فالق أو حدوث كسر الارض من السطح وحتى عمق ٦٠ الى ٧٠ كم من السطح والشرط الثانى هو وجود ضغوط (Stresses) ثم توالد هذه الطاقة التحميلية أو انطلاقها فى مكان حدوث الزلازل .

ولقد قسم « ريختر » الزلازل الى : مصادرها الاساسية

١ - الزلازل التكتونية : وهذه أشد وأقسى أنواع الزلازل التى تحدث وأسبابها العمليات الداخلية التى تجرى فى بعض مناطق الارض والتى تتركز حاليا فى مناطق تعرف بـ « أحزمة الزلازل » .

٢ - الزلازل البركانية : وتأتى فى المرتبة الثانية من حيث شدتها وقسوتها وتنتج مصاحبة لمناطق النشاط البركانى السطحى وغالبا ما تنتج عن التغيرات الفيزيائية والكيميائية التى تحدث فيما يسمى بمناطق النشاط البركانى الحديثة والمعاصرة لما يسمى بالماجما أو الصهير الصخرى .

٣ - زلازل الانهيارات الارضية : وهى أقل الزلازل شدة وقسوة على الانسان عموما ولكنها



خريطة تبين مواقع الزلازل التى وقعت فى مصر ، وأقدارها ، بين عامى ٢٢٠٠ ق . م . و١٨٨٩ م .

بقلم أ.د.

عِز الدين محمد ابراهيم

رئيس شعبة الزلازل
بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

تحدث تشويها فى معالم سطح الارض وطوبوغرافيتها فى أماكن حدوثها .

وإذا نظرنا الى خريطة توزيع الزلازل فى العالم حاليا لعرفنا أن حوالى ٧٠ - ٨٠٪ من الزلازل التى تحدث سنويا تقع فيما يسمى حزام ما حول المحيط الهادى

ويليه فى الشدة وعدد الزلازل ذلك الحزام الذى يعرف بحزام زلازل الهيمالايا والالب ، ويبدأ جنوبا من جزر الهند الشرقية (أندونيسيا) ويمتد شمالا الى منطقة جبال الهيمالايا ووسط أسيا وشمال وغرب ايران الى منطقة الاناضول فى تركيا ثم البحر الايونى وجزر اليونان ثم منطقة جبال الالب فى سويسرا وفرنسا وأسبانيا وينفرج جنوبا عند جبل طارق الى شمال أفريقيا وبالتحديد فى المغرب وجبال أطلس والجزائر ويقع فيه سنويا ما يتراوح بين ١٠ - ١٥٪ من الزلازل على مستوى العالم .

ثم يأتى فى المرتبة الاخيرة مناطق الاخاديد البحرية فى وسط المحيط الاطلنطى والى وسط المحيط الهندى ثم يتفرع عند خليج عدن ليدخل فى وسط البحر الاحمر وكذلك خليجيه فى العقبة والسويس وهذه المنطقة الاخيرة يقع فيها سنويا ما بين ٥ - ١٠٪ من الزلازل على مستوى العالم .

فإذا ما جئنا الى مصر وما تتميز به من تاريخ وتحضر منذ القدم فان دراسة السجلات التاريخية للزلازل قبل وجود أجهزة رصد الزلازل التى بدأت فى الظهور منذ نهاية القرن التاسع عشر .

ومن دراسات تسجيلات الزلازل فى حلوان ومطروح والقطامية وأبو سمبل والغردقة

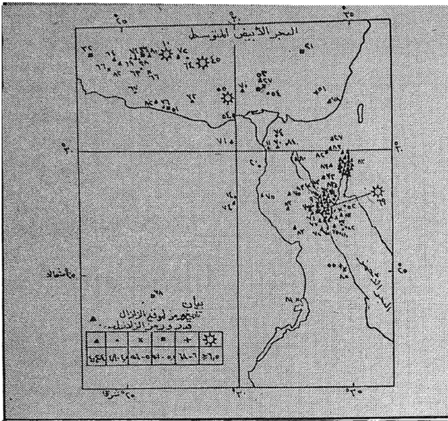
وأسوان منذ بداية هذا القرن تبين أن الزلازل تحدث وحدثت فى مصر وبالقرب منها على امتداد البحر الميت فى بلاد الشام ثم فى خليجى السويس والعقبة وفى شمال البحر الاحمر ثم بالقرب من شمال السودان فى وسط البحر الاحمر ومن مناطق جزيرة قبرص وكريت وما حولهما من أخاديد بحرية فى منطقة شرق البحر الابيض المتوسط وفى المنطقتين السابقتين وهما امتداد شمال البحر الاحمر على مدى استمرار خليج السويس تتفرع بدءا من السويس الى منطقة شرق شمال خليج السويس حول شمال سيناء وبالقرب من شاطىء العريش ثم غربا على امتداد منطقة الجلالة ووادى عربة وشمال الصحراء الشرقية وعلى امتداد طريق القاهرة السويس ثم تتجه الى منطقة أبو رواش والخطاطبة لتأخذ اتجاه فرع رشيد فى الدلتا وحول الاسكندرية فى البحر المتوسط وفى جنوب غرب القاهرة الى منطقة الواحات البحرية والوادى الجديد حتى منطقة حلف كبير فى جنوب الصحراء الغربية .

وقد دلت الدراسات على أن منطقة القاهرة الكبرى تقع فيها وحولها زلازل سطحية ذات قدر قد لا يزيد عن ٤ - ٥ بمقياس ريختر إلا أن شدة هذه الزلازل قد يزيد عن ٦ - ٨ فى مناطق محدودة حيث تكون التربة الطينية (الرواسب الحديثة) ذات سمك كبير أو مؤثر مما يزيد من سعة الفترة الزلزالية وموجات الزلازل فى هذه البقع التى زاد فيها العمران والتحضر عن المألوف لاسباب ليس لها موقع من التفصيل هنا خاصة وأن منطقة القاهرة الكبرى .

تجاورها شمالا منطقة الدلتا التى يتركز ويعيش بها ما يزيد على ثلث تعداد مصر وتتركز فيها أيضا مصادر الاقتصاد القومى والدخل القومى من مصانع ومواقع وكنوز أثرية وتاريخية ومحطات القوى الكهربية ومواني ومراكز حضرية كبيرة وهذه المناطق التى هى شمال مصر كلها توجد جيولوجيا فيما يسمى بالرف غير المستقر والذى يشمل شمال خط عرض ٢٥ درجة وحتى يصل الى حزام جنوب أوروبا الشهير فى تركيا واليونان حيث تختلف طبيعة واحداثيات الزلازل هناك .

وفى جنوب مصر تعتبر أكثر المناطق نشاطا زلزاليا هى منطقة أبو دياب فى الصحراء الشرقية وتمتد الى منطقة فوالق كلابشه جنوب غرب أسوان حيث وقع زلزال أسوان الشهير فى ١٤ نوفمبر ١٩٨١ .

وربما كان أقوى الزلازل وأشدها تدميرا فى العصر الحديث اى منذ بداية القرن العشرين وحتى الآن هى زلازل ٣١ مارس ١٩٦٩ فى منطقة جزر شدوان فى المدخل الجنوبى لخليج السويس وكان قدره ٦,٨ بمقياس ريختر وكان مساويا له فى القدر زلزال سبتمبر ١٩٥٥ فى البحر المتوسط شمال غرب الاسكندرية .



خريطة تبين التوزيع الجغرافى للزلازل التى وقعت فى مصر وتم رصدها من عام ١٩٠٤ - ١٩٨٤ م

والزلزال الثالث بالقرب من منطقة أبو دياب جنوب شرق الصحراء الشرقية وعلى ساحل البحر الاحمر فى نوفمبر ١٩٥٥ وبلغت قدرته ٥,٩ بمقياس ريختر .

وربما كان زلزال أسوان الشهير ذو القدر ٥,٣ بمقياس ريختر هو أشد وأقوى الزلازل التى حدثت فى العقد الاخير منذ ١٩٨٠ - ١٩٩٠ .

إن الزلازل بأقدارها المختلفة (طبقا لمقياس ريختر) وتأثيراتها القوية (طبقا لمقياس الشده للزلازل) ظاهرة طبيعية خطرة يجب دراسة أسبابها) ومواقعها وأحتمالاتها وتكراريتها مما يتطلب أن تنتشر على الارض المصرية من شرقها الى غربها شبكة لمحطات أرصاد الزلازل كتلك التى أقيمت حول شمال بحيرة السد العالى لمراقبة النشاط الزلزالى حول البحيرة وفى منطقة جنوب مصر عموما .

والزلازل الكبيرة القدر التى تحدث فى مصر تتراوح قدرها ما بين (٥ - ٧) وتسمى علميا بالزلازل الاقليمية أى التى تؤثر فى مساحة كبيرة من سطح الارض وتحدث خسائر عظيمة . أما تلك التى يتراوح قدرها ما بين (٣ - ٥) فتسمى عالميا الزلازل المحلية .

والزلازل التى تحدث ويتراوح قدرها ما بين (صفر - ٣) بمقياس ريختر لاقدار الزلازل تسمى بالزلازل الدقيقة .

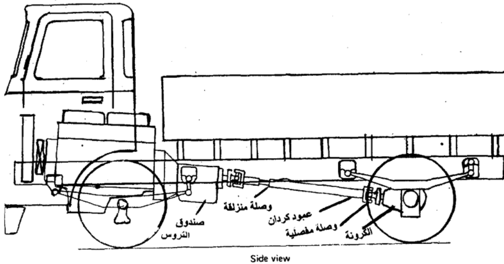
إلا أن أخطرها وأكثرها قدرا تقع وتشمل مصادرها كل شمال مصر من شرقها فى شبه جزيرة سيناء وحتى واحة سيوة غربا شمال خط عرض ٢٥ شمالا ويليها فى المرتبه الزلازل التى تقع فى كل جنوب مصر خط عرض ٢٥ شمالا .

وربما أقلها تأثيرا وأكثر حدوثا هى تلك الزلازل ذات القدر الدقيق التى تسجل أجهزة رصد مركز بحوث الزلازل فى جنوب مصر عددا كبيرا منها يوميا وكذلك مراصد الزلازل فى حلوان والقطامية والغردقة وأسوان وأبو سمبل ومطروح .

ومما يزيد من خطورة الزلازل وإمكانية وقوع زلازل ذات قدر عال إن سجلها التاريخ يعتبر غير كامل إلا إذا جزمنا بأن كل ما هو موجود ومتاح من أخبار هذه الزلازل التاريخية قد حدث فى أماكنه المنوه عنها وليس محلا للشك من حيث شدته وقدرته .. وعلى ذلك فإن أكثر مناطق مصر فى إحتمال تعرضها للزلازل هى مناطق القاهرة الكبرى ودلتا النيل وساحل البحر الاحمر وشبه جزيرة سيناء ثم الساحل الشمالى الغربى غرب الاسكندرية ويأتى بعد ذلك جنوب مصر بدءا من قنا والاقصر وحتى الشلال جنوبا وشرق الجنوب فى جنوب الصحراء الشرقية ويأتى فى نهاية المطاف منطقة جنوب غرب مصر .

ومن الجديد بالذكر أن أى نشاط عمرانى وتعدينى كبير أو بناء السدود ومحطات توليد الكهرباء المائية والخزانات الصناعية التى تتكون نتيجه لها قد تغير من النظام السائد ويغير من توالد طاقة التحميل وزيادة معدلها عن المعدل المألوف مما يعيد النشاط الزلزالى فى مناطق التراكيب الجيولوجية القديمة العمر مثل وجود بحيرة السد العالى فى جنوب مصر وما أحدثه تكون ثانى بحيرة من صنع الانسان على مستوى العالم فى حدوث هذه الزلازل وأيضا زيادة معدل تكراريتها عما كان معهودا قبل بناء السد العالى □

السيارة التى .. نركبها مم تتكون وكيف تسير «عمود الكردان» ..



شكل عام لسيارة نقل يوضح موضع عمود الكردان بها

مهندس
عبد الجليل أحمد سلامة

● ● تكلمنا فى مقالات سابقة على صفحات « العلم » عن : تركيب السيارة واهم مكوناتها الاساسية ، ثم عن المحرك وكيفية الحصول منه على القدرة ، ثم كيفية توصيل هذه القدرة الى اجهزة نقل الحركة بالسيارة عن طريق القابض (الدبرياج) ، ثم كيفية تحديد واختيار السرعة التى ستتحرك بها السيارة عن طريق صندوق التروس (الجيربوكس) أو ما يسمى باللغة العامية « الفتيس » .

ومازلنا نتتبع الحركة من المحرك حتى وصولها الى عجلات دفع السيارة الخلفية .

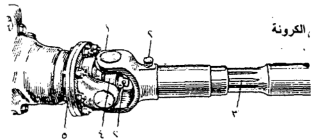
وسنتكلم الان عن كيفية توصيل القدرة من صندوق التروس الى المحور الخلفى الذى به عجلات دفع السيارة .

تنقل القدرة من العمود الرئيسى بصندوق التروس ويتم توصيلها الى الكرونة الموجودة بالمحور الخلفى عن طريق عمود نقل قدرة خاص ذو تصميم معين يسمى « عمود كردان » كما بشكل (١) .

ولتوضيح اهمية الدور الذى يقوم به عمود كردان فى نقل القدرة ، يجب ان نعلم ان المحرك والدبرياج وصندوق التروس مثبتة كلها تثبيتا جيدا فى كمرات شاسيه السيارة ، ولكن الغلاف الحاوى لمحاور عجلات دفع السيارة والمنقولة اليه القدرة متصل بكمرات شاسيه السيارة عن طريق يايات SPRINGS ، فعندما تقابل السيارة طريقا غير منتظم تنضغط اليايات وتتمدد حسب حالة الطريق ، أى أن عمود كردان ينقل القدرة من عمود محوره ثابت (عمود الادارة بالجيربوكس) الى المحاور الخلفية (وهى غير ثابتة) . وهذا يؤدى الى تغير زاوية الادارة بين طرفى عمود كردان ، كما يعمل ذلك ايضا على تغير الطول الفعلى لعمود الكردان اى ان طوله لا يظل ثابتا اثناء سير السيارة بل يتغير بالزيادة او النقصان حسب متطلبات الطريق . ويوضح ذلك شكل (٢ ، ٣) .

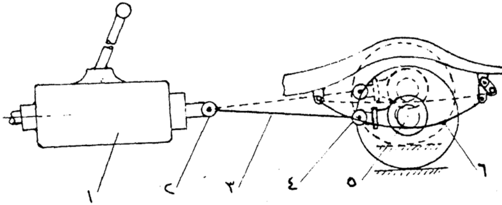
لذلك نجد ان عمود الكردان له تصميم خاص يجعله يقوم بمهامه المطلوبة منه على اكمل وجه ، فنجده مزودا من كلا طرفيه بوصلة عامة تسمح له بتغير زاوية محوره كما يزود بوصلة منزلقة Sliding Joint تسمح له بتغير طوله الفعلى وشكل (١) يوضح هذين الوصلتين .

يوضح شكل (٤) كيفية تغير زاوية محور عمود الكردان على طرفيه .



شكل ١١٥ — عمود كردان
١ وصلة كردان (جامعة الحركة) (وصلة عامة)
٢ موضع تزييت
٣ مجارى العمود المخدد (وصلة منزلقة)
٤ الوصلة المستعرضة
٥ شفة (فلانشة) صندوق التروس

شكل (١) .



ارتفاع وانخفاض المحور الخلفى وتغير المسافة بينه وبين صندوق تروس السرعات حسب حالة الطريق أو مقدار تحميل السيارة

١ — صندوق تروس السرعات .
٢ — وصلة مطلقة امامية .(وصلة عامة)
٣ — عمود الادارة .
٤ — وصلة مطلقة خلفية (وصلة عامة)
٥ — المحور الخلفى .
٦ — يايات التعليق .

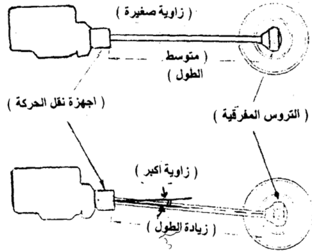
شكل (٢)

مواد جديدة .. للوقاية من الإشعاع

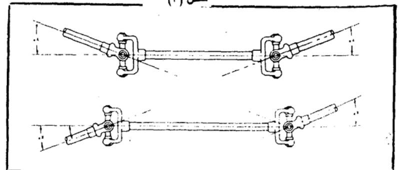
أكدت الأبحاث والدراسات العلمية التى أجراها علماء المركز القومى لبحوث وتكنولوجيا الإشعاع بالاشتراك مع قسم بيولوجيا الأورام بمعهد الأورام القومى بجامعة القاهرة كفاءة مركبين كيمائيين جديدين وقدرتهما على الوقاية من الإشعاع بالإضافة إلى تأثيرهما الواقى على الأجنة أثناء الحمل وحماية أعضاء الجسم من الآثار الجانبية التى قد تحدث نتيجة التعرض للإشعاعات النووية .

صرح الدكتور عبد الباسط الأعسر رئيس قسم بيولوجيا الأورام بأن هذه التجارب المشتركة التى أجريت على مدى سبع سنوات استهدفت تقييم ودراسة كفاءة مادتين وقائيتين من الإشعاع مصنعتين فى اليابان والولايات المتحدة الأمريكية واللتين لم يتم تجربتهما بعد على الإنسان إلا فى أضيق الحدود وذلك للتأكد من تأثيرهما الواقى من الإشعاع .

وأضاف أن التجارب المصرية أكدت أن سمية هذه المركبات ضئيلة وأنه يمكن إستخدامهما لتجديد خلايا الكبد ووقاية أنسجة المخ والوقاية من الإصابة من العقم بالإضافة إلى تقوية أنسجة الكلى والأمعاء وخلايا النخاع والدم .



شكل (٣)



شكل (٤)

الخيـــال العلمى .. وهم لا حقيقة ..!!

بقلم الاستاذ الدكتور

عز الدين فراج

الخيال العلمى ، اصطلاح فى حقيقته خطأ ووهم ، ولامكان له فى مجال الفكر العلمى والبحث التجريبى ، على عكس الخيال فى الادب والفن .

فخيال الادباء متعة للكاتب والقارىء على السواء .

فإذا جنح كاتب إلى العاطفة ومزجها بالخيال فهناك بشر يفضلون هذا المزج ويرون أن الخيال فى الادب كالملح فى الطعام ، ولكن كثيره يفسد .

وهناك أدباء يجنحون إلى دقة التعبير ، ومن القراء من يحب هذه الدقة ، مع قدر قليل من توابل الخيال .

الحقيقة المجردة :

أما العلم فلا خيال فيه ، فهو على نقيض الادب والفن تماما ، لانه لايعرف إلا الحقيقة المجردة والثابتة والمؤيدة بالتجربة والبرهان .

حقائق الكون وقوانينه ونواميسه وأسراره كلها من صنع الله سبحانه وتعالى ، فهى ثابتة غير متغيرة وكل ما هنالك أن هذه القوانين وأسرار الكون ، اهتدى إليها العلماء فى قرون متعاقبة بقوة الملاحظة والبحث والتجريب ، مع إقامة الدليل على صحتها وتأييدها ممن حوله من العلماء .

ولم تبدأ الحقائق العلمية من فراغ . هاهو البخار لم يكن خيالا علميا .. انما بدأ عندما لاحظ « جيمس وات » وهو صغير أن غطاء ابريق الشاى أو غطاء القدر يعلو ويرتفع ويهتز ويتحرك ، عندما يغلى الماء ، فيدفع بخار الماء هذا الغطاء .

هذه الملاحظة كانت بداية عصر البخار ، إذ بدأ « جيمس وات » يتابع قوة البخار ، ويبحث حتى اخترع عدة أجهزة تعمل بقوة دفع البخار . اذا قوة البخار لم تبدأ من خيال ، بل بدأت بقوة الملاحظة ، ثم بمواصلة البحث والتجريب حتى وصلت فيمابعد إلى اختراع قطار السكة الحديدية .

وما يقال عن البخار يقال أيضا عن « ادوارد جنر » فقد وجد أن الاصابة بمرض الجدرى فى منطقته ولكن بمشاهدته العديدة وتدوينها انتهى إلى حقيقة هى « لاخوف على الخلايات من هذا المرض ، لانهن يتعرضن لجدرى الابقار ، وراح يسأل ألا يكون هناك ارتباط بينهما ؟ وللاجابة على هذا السؤال لابد من تجارب .. ولكن من يقبل أن يجرب فيه مايريد ؟ لاأحد طبعا .

عندئذ لم يجد « ادوارد جنر » مفرا من أن يجرب هذه الحقيقة فى ولده الوحيد ، بالرغم مماعرف عنه من قوة العاطفة والابوة .

العاطفة والواجب :

وقف « ادوارد جنر » مشتت الفكر ، حائرا بين عاطفة أب يضحى بولده وبين واجب يملى عليه أن ينقذ البشر كلهم من هذا المرض .

حمل ولده بين يديه ، ووضعه على ركبتيه ، وأحدث بذراعه خدشا وضع عليه بعض القيح الذى أتى به من ضرع الابقار المريضة بالجدرى ، فظهر على ولده أعراض مرض جدرى الابقار وشفى منه .

وأراد « ادوارد جنر » أن يستكمل بحثه فنقل إلى ولده بعد ذلك مادة الجدرى البشرى من طفل مريض به ، ليتحقق من هذه الحقيقة التى لاحظها ومن فعل المادة التى كشفها فى الوقاية من هذا الداء ، وكان من حظ ولده وحظ البشرية كلها أن توصل إلى الوقاية من مرض الجدرى . هل كان ذلك خيالا أم كان ثمرة لقوة الملاحظة والتجربة والبحث والتضحية باعز مايملكه فى هذا العالم .

لا .. للخيال العلمى :

من هنا نرى أنه ليس فى العلم خيال ولاخيال علمى .. فالعلماء لايعرفون إلا الحقيقة الثابتة ، ويجمعون عليها .

وها هو « اديسون » يدخل على صديقيه « فارمر » و « ولاس » فوجدهما يشعلان مصباح القوس الكهربى ، وهو مصباح شديد التوهج ، ينتج ضوءا ساطعا لاتحتمله العين صاح فارمر قائلا :

ان أضواء القوس الكهربى ، كما تراه يا اديسون لاتصلح الا لاضاءة الميادين والفنارات ، ولايصلح لاضاءة المنازل اطلاقا .

فقاطعه اديسون قائلا :

سأصنع لكما مصباحا يضىء بالسلك الحرارى . فقالوا له التجربة خير برهان

راح اديسون يجرب فى معمله اسلاكا حرارية تشتعل وقتا ثم تحترق وتتفتت . ولكن اديسون أصر على مواصلة البحث عن سلك يشتعل ويسطع ولايتفتت . فعاش ليلا ونهارا . هو ومساعدوه فى معمله ، يجربون سلكا بعد سلك ومادة بعد مادة .. واخيرا راح يجرب فتيلا من الكربون فى كرة زجاجية مفرغة الهواء فتوهج الفتيل ، وتعلقت أنظار الجميع بهذا المصباح الساطع ومضت ساعات والكل يترقب هذا المصباح المضىء .. وبعد ستة وثلاثين ساعة اهتز السلك وانطفأ .

وراح اديسون يبحث عن فتيل أفضل ، حتى استطاع أن يجعل مصباحه ساطعا اكثر من مائة ساعة .. ومضت الايام .. وتطور المصباح الكهربى حتى صار فى وضعه الذى نراه الان .

هل كان هذا المصباح خيالا ؟ هل بدا من فراغ .. أم كان له من قبل تطور علمى كبير فى عالم الكهرباء وظل يتابع المسيرة بعمل متصل ، حتى أصبحنا ننعم بهذا الضوء الكهربائى .

لقد جنت السينما على الاجيال الحالية والقادمة بأفلام قائمة على الخيال العلمى للمتعة والكسب .. خلطوا فيها الخيال ببعض العلم ، ممأادى إلى تلوث الثقافة العلمية عند الشباب

لاتشوهوا العلم :

ياكتاب الخيال العلمى .. اتركوا العلم ولاتشوهوه بخيالكم من أجل الكسب والمتعة .. فان كنتم أصحاب خيال فعليكم بعالم الاداب والفنون .. عليكم بالشعر والقصة والمسرحية التى تصور حياة الانسان فى شتى حالاتها وأزماتها لتفرغوا فيها خيالكم .. ومع الادب لاتسرفوا فى الخيال الا بقدر .. فالخيال فى الادب كالتوابل فى الطعام ان زاد عن حده فسد

اتركوا القصص العلمى للعلماء الذين وصلوا إلى قمة العلم ولديهم مواهب أدبية ممتازة - علماء أدباء .. فهم اقدر على تقديم علم دقيق غير مشوه وأقدر على تقديم علم فى أسلوب سهل ميسر ، دون أن ينحرفوا به عن الواقع والحقيقة الكاملة ، ولهم من فيتامينات الادب وتوابله مايقرب الحقيقة الى كل قارىء أو كل مشاهد ملتزم بالحقائق العلمية دون أن يجنح للخيال الذى يشوه الحقيقة .



الديناصورات .. ماتت مشوية !!

● ● كما هى العادة فى غالبية النظريات العلمية ، عندما يثور الجدل بين العلماء والباحثين فإنهم ينقسمون ما بين مؤيد أو معارض للنظرية الجديدة .. نفس الشيء حدث حول لغز إختفاء الديناصورات فجأة من على مسرح التاريخ منذ حوالى ٦٥ مليون سنة .. ففى سنة ١٩٨٠ أعلن العالم الجيولوجى والترألفاريز وأبوه العالم الطبيعى لويس الفاريز ، ان نيزكا عملاقا إرتطم بالارض فى ذلك الوقت مما أدى الى القضاء على الديناصورات والملايين من أشكال الحياة الاخرى .

ومنذ ذلك التاريخ والنظريات الجديدة تتعاقب حول ذلك اللغز الغامض الذى حير العلماء طويلا .. ومن بين النظريات العديدة ، أن الاصطدام الرهيب نتج عنه انهمار الامطار الحمضية لمدة طويلة فوق الارض ، مما أدى الى موت جميع أشكال الحياة النباتية ، وبالتالى ماتت جميع الحيوانات التى كانت تتغذى بها . وبالطبع ماتت الحيوانات المفترسة التى كانت تتغذى بلحوم الحيوانات آكلة العشب .

أما البروفيسور روبرت سلون بجامعة مينوسوتا وزميله البروفيسور ريجبى فقد أكدا ، طبقا لابحاثهما والادلة التى عثرا عليها ، أن الديناصورات لم تمت فجأة ، ولكنها عاشت بعد كارثة النيزك لمدة لاتقل عن ٧٥٠ ألف سنه فى ظروف صعبة نظرا لندرة الطعام نتيجة لموت نصف الحياة النباتية .. وأن ما حدث لا يعتبر كارثة كونية ، ولكنه يعتبر أحد أنواع الانتخاب الطبيعى لافساح المجال أمام أنواع أخرى من الحياة .

وفى نفس الوقت ، حدثت تغيرات فى قاع البحر ، مما أدى الى انخفاض سطح البحر بحوالى ألف قدم . ونتيجة لذلك تكونت جسور طبيعية بين أسيا وأمريكا الشمالية ، مما ساعد على هجرة أعداد كبيرة من الحيوانات الى بلاد الديناصورات ، حيث زاحمتها فى معيشتها ، وكانت عاملا هاما فى القضاء عليها .

وأحدث نظرية تؤكد أن الديناصورات قد لاقت حتفها «مشوية !!» . والنظرية الجديدة قامت بنشرها مجلة «نيتشر» البريطانية واشترك فى تقديمها العالمان الامريكيان الدكتور مايكل رامبينو والدكتور تيلر فولك من جامعة نيويورك .

وتقول النظرية ، إن المادة الكيمائية «يَميثيل الفايد» والتى تقوم فى الطبيعة بوظيفة صنع السحب ، قد اختفت نتيجة موت الطحالب التى تنتج هذه المادة ، بعد اصطدام النيزك بالارض ، وأدى ذلك الى اختفاء السحب .

وباختفاء السحب التى تقوم بعكس أشعة الشمس الى الفضاء ، ارتفعت درجة حرارة الارض بمعدلات كبيرة مما أدى الى موت معظم الديناصورات مخبوزة بفعل الحرارة الرهيبة .. وقدم العالمان أدلة تم العثور عليها فى جنوب الصين وفى منطقة ماكون بولاية مونتانا بالولايات المتحدة □

«تايمس»

الاكتئاب يهدد حياة الاطفال المرضى بالربو !

أشارت دراسة حديثة ، الى أن الاطفال المرضى بالربو اذا أصيبو أيضا بالاكتئاب النفسى .. فمن الممكن أن يفقدوا حياتهم .. وكذلك الاطفال الذين يتعرضون لمشاكل اجتماعية ، مثل حدوث الطلاق بين الابوين ، أو موت أحدهما ، أو الذين يعيشون فى أسر مفككة معرضون للموت بنسبة تزيد كثيرا عن غيرهم من الاطفال المرضى بالربو .

واذا كان جميع الاطفال المصابين بنفس المرض يتعرضون لنوبات من الاكتئاب ، فإن الاطفال الذين يعيشون فى ظروف اجتماعية سيئة تواجههم مخاطر شديدة اذا هاجمتهم نوبات الاكتئاب .

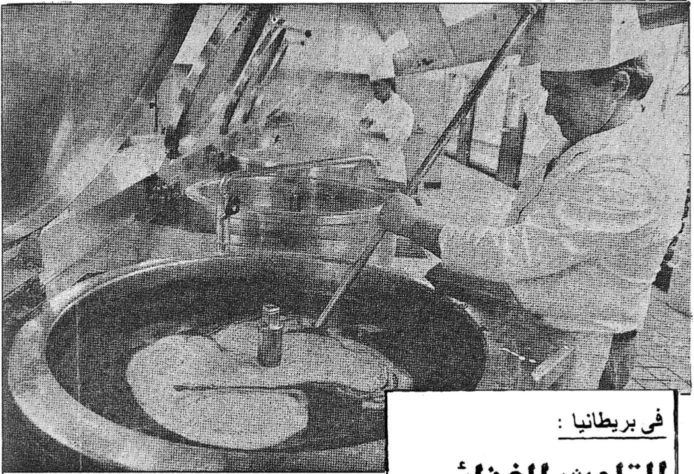
وتقول الدراسة أيضا ، أنه بين البالغين قد يحدث نفس الشيء ، ولكن بنسبة أقل من الاطفال .

وحتى الآن ، فإن العلماء والباحثين لا يزالون غير متأكدين من أسباب هذه الظاهرة المحيرة .. يقول الدكتور روبرت ستراتك بجامعة واشنطن بسانت لويس بالولايات المتحدة ، إن الكثيرين من الاطفال المرضى بالربو تهاجمهم نوبات الاكتئاب لاحساسهم بأنهم مصابون بمرض مزمن غير قابل للشفاء ، وقد يدفعهم هذا اليأس الى عدم تناول الدواء وتجاهل أوامر الطبيب ، مما يؤدى الى زيادة خطورة المرض وتعرضهم لنوبات الاكتئاب الخطيرة .

وتقول نظرية طبية اخرى ، ان الاكتئاب يسبب للاطفال عدم توازن كيمائى فى الجهاز العصبى يؤدى الى زيادة حدة الربو .. وينصح الدكتور بروس ميللر اخصائى الاطفال بمدينة دينفر الاباء والامهات بمراقبة أطفالهم المرضى بالربو ، فإذا لاحظوا عليهم علامات اليأس والاحباط فعليهم اتخاذ الحيطة ، لان ذلك قد يعنى قرب مهاجمة النوبات الحادة لاطفالهم . ومن الافضل الاسراع للطبيب .

وتشير الدراسات ، إلى أن الاكتئاب ينبع غالبا من المشاكل العديدة التى يعانى منها الاطفال المرضى بالربو ، مثل ، أنهم التغيب الكثير عن المدرسة ، ولا يمكنهم الاشتراك فى الكثير من الانشطة ، ويشعرون بالعزلة

« هيرالد تريبيون »



فى بريطانيا :

التلوث الغذائى .. أرضا .. وسماءً ؟!

●● تواجه أكبر عشر شركات لتقديم الوجبات الغذائية لشركات الطيران البريطانية عاصفة حادة من الاتهامات بسبب كثرة حالات تسمم الركاب فى السنوات الاخيرة .. وطبقا لتقرير المعمل المركزى للصحة العامة بمطار هيثرو بلندن ، فإن حوالى ربع الوجبات الغذائية تحتوى على معدلات خطيرة من البكتريا الضارة .. ومن بين ١٠١٣ وجبة تم فحصها فى عشرة مطابخ للشركات المتخصصة فى تقديم الوجبات لشركات الطيران ، تم إكتشاف ٢٤١ وجبه تحتوى على بكتريا ضارة ، بما يعادل عشرة أضعاف المعدلات المسموح بها !!

كما ظهر أن واحدة من كل خمس وجبات تحتوى على كميات زائدة من بيكتريا «إى . كولى» الشديدة الخطورة .. كذلك تم اكتشاف وجبات ملوثة بالسالمونيلا .. وعلى الرغم من الضجة التى ثارت فى بريطانيا فى السنوات الاخيرة بسبب تلوث الاطعمة بالسالمونيلا ، فإن التقرير يؤكد أن المسافرين على الطائرات البريطانية معرضون للاصابة بالتسمم بالسالمونيلا بنسبة تزيد عن ألف ضعف نسبة الاصابة من أكل البيض ولحم الدجاج فى المطاعم والمنازل .

ويقول المحرر العلمى لجريدة «صانداى أو بزرفر» البريطانية ، أن الامر تخطى حدود مرحلة التسمم . فقد فقد الكثير من الركاب حياتهم نتيجة لتلوث الطعام بالطائرات . وبدأ التنبه لهذا الامر الخطير إبتداء من سنة ١٩٧٣ ، عندما أصيب بالتسمم ٤٧ راكبا على الطائرة المتجهه من لندن الى سيدنى باستراليا ، وفى رحلة ثانية لنفس الطائرة بعد ٣ أيام أصيب أيضا ٦٤ راكبا بالتسمم . كما أصيب ١٩٧ راكبا بالتسمم فى إحدى رحلات طائرة بريطانية الى طوكيو وباريس .

وفى سنة ١٩٨٤ أصيب بالتسمم أيضا ٧٦٦ راكبا على مدار السنه . وفى الطائرة المتجهه من مدينة برمنجهام الى مانشستر بإنجلترا أصيب بالتسمم الغذائى ٣٠ راكبا .

وتقول أن كلير عضو مجلس العموم البريطانى عن حزب العمال ، أنه على الرغم من الضجة التى ثارت حول هذا الموضوع ، والتحقيقات التى أجرتها الهيئات الصحية فلا تزال حالات التسمم الغذائى مستمرة . ومن قبل حذرت وزيرة الصحة البريطانية إدوينا كورى التى أضطرت للاستقالة أمام هجوم مصانع الاغذية المجهزة ، من خطورة تلوث البيض ولحم الدجاج بميكروب السالمونيلا ، وكذلك خطورة الاطعمة المجهزة على صحة الشعب البريطانى .

وما يحدث لركاب الطائرات من حالات التسمم الغذائى ، يحدث على نطاق واسع على الارض .. ففى بحث قامت به جامعة ويلزف بريطانيا ، ثبت أن الاطعمة المجهزة ، أو ما أصبح يعرف بالاطعمة «الخردة» تؤثر على صحة الانسان الجسدية والعقلية . فالاضافات الصناعية لانواع الاطعمة المجهزة تلعب دورا خطيرا فى سوء

الحالة الصحية للشعب البريطانى ، وخاصة أطفال وتلاميذ المدارس .

وطبقا لتقارير وتصريحات العلماء ، فإن ظاهرة العنف الرهيبة ، التى سيطرت على الشعب البريطانى خلال العشر سنوات الاخيرة ، والتي تجسمت بشكل مفزع فى حوادث الشغب الدامية أثناء مباريات كرة القدم ، سواء داخل بريطانيا أو خارجها ، ترجع أساسا الى الاغذية المجهزة والمصنعة .

وأجهزة التبريد العادية ، سواء المستخدمة فى محال بيع الطعام أو المنازل ، والتى تقف أتوماتيكيا عن العمل عند وصول الحرارة الى درجة معينة ، أثبتت الابحاث أنها تؤدى الى فقد ٦٠٪ من الطاقة ولاتحافظ على درجة تجمد دائمة ، مما يسبب تلوث الطعام . ولايجاد حل للمشكلة توصل الخبراء الى نوع جديد من أجهزة التبريد مجهزة بكومبيوتر يقوم بتنظيم عملية التبريد والحفاظ على الطعام فى درجة تجمد معينة تحميه من التلوث .

وأشار التقرير صحي نشر في بريطانيا ، ان الاكلات الخفيفة السريعة المصنعة ، والشيبسى ، والهامبورجر ، والسجق وغيرها تفقد معظم فائدتها الغذائية عند تصنيعها . أى أنها تملأ المعدة وتعطى إحساسا بالشبع بدون تحقيق أية فائدة غذائية للجسم . ولذلك ، فإنها تسبب أضرار بالغة للاطفال والمراهقين فى مرحلة النمو والبناء ، والتى يتوقف عليها مستقبل حياتهم .

وبالطبع ، فإن الحل المنطقى إلوحيد لهذه المشكلة الخطيرة ، هو الاتجاه للاطعمة الطازجه

لا تضعوا الملح على الوجبات سريعة التحضير

حذرت صحيفة بريطانية من ان البكتيريا تستطيع البقاء فى افران الميكرويف متى ما كان الطعام الذى يراد تحضيره مملحا .. لان الاطباق المملحة لا تحصل على كمية كبيرة من الحرارة كما لو كانت غير مملحة .

واوضحت الصحيفة ان بكتيريا السلمونيات تبقى حية بالرغم من استخدام جهاز الميكرويف فى عملية الطهى .. ويقول الباحثون ان الملح على ما يبدو يمنع نفاذ الموجات التى يطلقها الجهاز الى وسط الوجبة .. واهاب الباحثون بصانعي الاغذية ان لا يضعوا الملح على الوجبات السريعة التحضير .

كبسولة الزمن .. مع نجار ايرلندى !



●● قام الدكتور ويل ستيجر وبعض زملائه فى رحلة الى القطب الشمالى بالزحافات الثلجية التى تجرها الكلاب .. وبعد جهود شاقة وصلوا الى هدفهم فى شهر مايو سنة ١٩٨٦ ، وقامت البعثة بإعداد ما أطلقوا عليه كبسولة الزمن ، وهي عبارة عن علبة طويلة من البلاستيك محكمة الاغلاق ، ووضعوا فى داخلها تقريرا كاملا عن رحلتهم وصورة لاعضاء الفريق . ثم قاموا بوضعها فوق ثلوج البحر القطبى عسى أن تحملها التيارات المائية بعيدا .

وفى ٥ فبراير الماضى ، وبينما كان بيدار جالاجهير - ٦٢ عاما - ويعمل نجارا فى مقاطعة دونجال على الساحل الشمالى الغربى لايرلندا يسير على الشاطىء فى مكان يسمى بلودى فورلاند شاهد اسطوانة من البلاستيك . فالتقطها وأخذها الى منزله ، وعندما فتحها بعد مجهود كبير فوجىء بمحتوياتها .

ولم يكن بيدار قد سمع أبدا عن رحلة ستيجر وزملائه ، ولكنه وجد على ظهر الصورة اسم الجمعية الجغرافية القومية بإنجلترا ، فقام بإرسال الاسطوانة البلاستيك بمحتوياتها الى عنوان الجمعية التى قامت بنشر صورة النجار الايرلندى والرحلة الطويلة التى قامت بها كبسولة الزمن .

وتملكت الدهشة الشديدة الدكتور ستيجر وبقية أفراد الفريق . فلم يكن يتوقع ان تسافر الاسطوانة من القطب الشمالى الى ايرلندا - ٢٤٠٠ ميل - اذا كان من المتوقع أن تصل الاسطوانة ، لو ساعدتها الظروف الجوية ، إلى ايسلندا القريبة .. وقد حصل النجار الايرلندى على جائزة مقدارها خمسة الاف دولار □

«ناشيونال جيوجرافيك»

إعداد : محمد عليش

أسبرين !!

اكدت دراسة امريكية ان تناول جرعة يومية من الاسبرين يمكن ان يقلل من خطر الاصابة بجلطة المخ .. لان تناول حبة واحدة من الاسبرين يوميا يقلل من تجلط الدم الناجم عن سرعة خفقات القلب .. ومما يذكر ان حوالي مليون مواطن امريكى يصاب بهذه الحالة سنويا ..

ضحك !!

● اكدت ابحاث « د . رايس » مدير مدينة موتالا الطبية السويدية ان الضحك من القلب يزيل الضغوط والالام ويجعل الانسان يشعر بانه احسن حالا وطبق ابحاثه على مرضى الاكتئاب والذين يعانون من الالام المزمنة .

مصعد !!

تمكنت شركة يابانية متخصصة فى الصناعات الكهربائية والالكترونية من انتاج مصعد يعمل بالصوت شديد الحساسية وذو مزايا كبيرة يمكن استدعاؤه بالصوت فيلبى نداء طالبه معطيا له الاولوية دون التوقف فى اى من الادوار الاخرى يستجيب حسب ترتيب نداءاتهم .

حبة أرز !!

نجح شاب هندى عمره ٢٦ سنة فى نقش ٥١٥ حرفا على حبة ارز واحدة فى يوم واحد مسجلا بذلك رقما قياسيا عالميا ومحطما الرقم السابق وهو ٤٣٧ حرفا ..

معجـزة !!

خرج الطفل الى الحياة وقلبه خارج صدره وفى اليوم التالى نجح الاطباء فى اعادة القلب الى موضعه بعد جراحة استغرقت سبع ساعات وتكاد تكون العملية الاولى من نوعها فى العالم . اجريت بمستشفى الاطفال بمدينة ملبورن الاسترالية وكانت الام الشابة قد وضعت طفلها المشوه وفقدت الامل فى ان يعيش يوما واحدا ..

صـــور !!

● ذكرت صحيفة سوفيتية ان مواطنا سوفيتيا تمكن من التقاط عدة صور فوتوغرافية لطبق طائر اثناء تحليقه فوق بيته فى غرب موسكو على ارتفاع ٥٠٠ متر ونشرت الصحيفة احدى الصور للطبق .. وقالت ان الرجل تمكن من تحميض صورتين فقط من ٣٠ صورة .

صواريخ !!

هناك تجارب عن تطوير صاروخ اسرائيلى ارض ارض يمكنه اصابة اهداف على مسافة ٦ الاف كيلو متر تحت اسم « اريحا ٣ واريحا ٢ » يصل مداها الى ٥٠٠ ك متر و ١٣٥٠ ك متر على التوالى ..

إلغـاء !!

اعلن طبيب ألمانى ان معظم العقاقير الملينة تشكل خطورة بالغة على اعصاب الامعاء وان كثرة تناول الملينات يلغى وظيفة الامعـــاء الطبيعية .

ثــوم !!

اكد الاطباء فى الصين الشعبية ان الثوم افضل علاج لامراض ارتفاع ضغط الـــدم وتصلب الشرايين وبعض الاورام السرطانية المبكرة وزيادة نسبة السكر فى الدم ..

وفـاة !!

توفى رائد الفضاء الامريكى رونالد ايفانز (٥٦ عاما) الذى كان قائدا للسفينة أبوللو ١٧ وقام برحلة الى القمر عام ١٩٧٢ والتى قال عنها انها كانت افضل تجربة مر بها فى حياته وكان ايفانز قد اختير عام ١٩٦٣ ليجتاز تدريبات رواد الفضاء .

بلاستيك .. معدنى !!

توصل علماء الكيمياء الى تطوير نوع من البلاستيك له قدرة على توصيل الكهرباء كما هو الحال بالنسبة للمعادن .. ويمكن لهذه المادة البلاستيكية الجديدة ان تحل محل المعادن فى عدد من المنتجـات الصناعيـة . مثل شرائـــح السيليكون .. كما يمكن انتاجها على شكل شرائح او خيوط أو بللورات ..

فضـــاء !!

يجرى العلماء الامريكيون والسوفييت سلسلة من التجارب على انسجة فئران عائدة من رحلات فضائية وذلك فى اطار دراسة حول اندمال الجروح فى حالة انعدام الوزن .. يخشى العلماء من حدوث الاندمال بنمو خلايا سرطانية بدلا من الخلايا العادية .

طـــلاق !!

تمكن المهندس الميكانيكى الامريكى « روس ايدى » من ابتكار جهاز للتخلص من القمامة بعد تجارب استغرقت ست سنوات استنفدت كل مدخراته حتى باع كل ما يمتلكه فى سبيل ابتكار هذا الجهاز الذى تكلف ٢٢٠ الف دولار حتى وصل به الامر الى تطليق زوجته التى اخبرته انه مصاب بالهوس بهذا الاختراع .. ويقوم الجهاز الجديد بتحويل ٢٢ برميلا من القمامة سعتها ٢٠٨ لترات فى برميل واحد صغير بعد هرس وتقطيع القمامة مما ساعد المدن التى تعانى من قلة المساحات الكبيرة المتوافرة لوضع القمامة فيها ويعمل بالقوة الطاردة المركزية بقوة ٣٠٠ حصان ..

رفــض ..!!

اعلن باحثون امريكيون انهم نجحوا فى زرع خلايا منتجة للانسولين لامرأة مريضة بالسكر وان المريضة استطاعت الاستغناء ، لمدة اسبوعين ، عن حقن الانسولين التى كانت تعيش عليها بصفة يومية الا ان جسم المريضة رفض الخلايا الغريبة بعد ذلك ..

سـعرات !

● السعرات الحرارية التى يحتاج اليها الجسم يوميا :

● طبق السلطة المكون من خس - خيار - طماطم - بصل - فلفل اخضر يحتوى على ٢٥ سعرا حراريا .

● الموزة بها ٨٠ سعرا حراريا و ٣ جرامات من الالياف .

● البرتقالة بها ٤٠ سعرا حراريا و ٣ جرامات من الالياف .

● الافطار الذى يتكون من بيضتين + ملعقة زبد + توست = ٤٢٥ سعرا حراريا .

● لقــاح !

توصل العلماء فى بريطانيا – من خلال تجارب اجريت على الابقار تمهيدا لتطبيقها على البشر – للقاح لمرضى سرطان عنق الرحم الذى يودى بحياة اكثر من ألفى بريطانية سنويا لحفظ الجهاز المناعى بالجسم لمقاومة المرض فى مراحله الاولى .

● زلـزال !

تعرضت عدة مناطق فى الجزر البريطانية لزلزال قوته ٥,٣ درجة بمقياس ريختر وادى الى احداث ميل فى مساكن منطقة ستانفورد وتشققات وشروخ فى مبانى مدينة مانشيستر .

● رئــة ..!!

قامت الوحدة الطبية بجامعة ليشتر البريطانية بتركيب رئة صناعية لطفلة حديثة الولادة من جامايكا – وذلك فى اول جراحة من نوعها فى بريطانيا – نجحت الجراحة وعادت الصغيرة للتنفس بصورة طبيعية بعد ٥٧ ساعة .

● ملاريــا !!

● اعلن خبراء منظمة الصحة العالمية ان نصف مليار شخص اى بمعدل واحد فى كل عشرة من سكان المعمورة مصاب باحد الامراض الاستوائية الست القاتلة وعلى رأسها الملاريا التى يعانى منها ٢٧٠ مليونا و ٩٠٪ منهم يعيشون فى جنوب الصحراء الافريقية ..

● هــواء !!

اثبت العالم الامريكى د . ارنيس المتخصص فى بحوث الامراض .. ان الهواء الملوث الذى يضم نسبة عالية من مادة ثانى اكسيد النتروجين يساعد على نمو الخلايا السرطانية فى الاجسام الحية بسرعة اكبر من الهواء النقى .

● قرحــة !!

ابتكر الجراحون بمستشفى يونيفرستى كوليدج فى لندن احدى الاساليب لاجراء عمليات رتق جدران المعدة المصابة بالقرحة دون فتح المعدة .. ويكتفى الجراح بالتخدير الموضعى والقيام بادخال جهاز خاص من حلق المريض ثم توجيهه الى موضع القرحة حيث يقوم بالرتق ..

● صحفى !!

اعلن فى طوكيو ان صحفيا يابانيا سينطلق فى اوائل ديسمبر القادم لارسال تقارير يومية عن التغيرات فى بيئة الارض ليكون بذلك اول صحفى فى العالم يقوم بمهمة فى الفضاء .

واعلنت اكبر محطة اذاعية فى اليابان ان الصحفى سيقضى ثمانية ايام على متن سفينة فضاء سوفيتية وانه سيرسل رسائل حية على الهواء يوميا للراديو والتليفزيون اليابانى واضافت انها ستدفع للاتحاد السوفيتى حوالى ١٠,٥ مليون دولار لقاء سفره .

واعلن مسئول فضاء سوفيتى ان الصحفيين السوفييت اعربوا عن خيبة املهم لان اول صحفى ينطلق الى الفضاء لن يكون واحدا منهم وقال انه لن يتأهل احد منهم لهذه المهمة قبل بداية العام القادم ..

● دم ..!!

نجح فريق من اطباء مستشفى سان فى فلوريدا فى انقاذ حياة طفلة غير مكتملة النمو وتعانى اضطرابا فى التنفس بعد ان تم توصيل غاز الاوكسجين خلال مركبات البرفلورد كربون بدلا من الدم الطبيعى واستمرت تتنفس بالطريقة الجديدة ١٩ ساعة ويتوقع زيادة استخدام المادة الجديدة كبديل لمركبات الدم .

● كما توصل فريق طبى فرنسى بمستشفى سان لويس بباريس لنتائج مذهلة لعلاج احد انواع سرطان الدم باستخدام ما يعرف « بالحمض الشيكى » اى تبديل الخلايا السرطانية فى الجسم الحى بخلايا سليمة .

● عســر !!

يقول المسئولون فى معهد الابحاث الطبية فى نيودلهى ان ثلاثة ارباع المصابين بعسر الهضم الدائم .. تم شفاؤهم تماما بعد تغذيتهم بالموز لمدة ٥ أسابيع متتالية ..

● اكتشــاف !

توصل البروفيسور الفرنسى جان كلود شيرمان الى اكتشاف اجسام مضادة تحول دون نمو فيروس مرض الايدز .. ويعد هذا الاكتشاف خطوة كبيرة .. اكد الباحثون ان اهمية الاكتشاف ترجع الى انه يفتح مجالات جديدة للعلاج الطبيعى من هذا المرض القاتل ..

● دســم !!

ذكرت دراسة اجريت بجامعة ميتشجان الامريكية ان المرأة التى تتناول اطعمة عالية الدسم يزيد لديها خطر اصابة اطفالها من الاناث بسرطان الرحم أو المبيض أو الثدى فى مراحل متقدمة من عمرهن ..

● مخلفــات !!

يدرس العلماء فى وكالة ابحاث الفضاء الامريكية (ناسا) امكانية انتاج جهاز تحذير مبكر لرصد تحركات المخلفات الفضائية لاعطاء رواد الفضاء الذين تهدد سلامتهم قطع الحطام الفضائى الوقت الكافى للتصرف والافلات من الخطر .. وكانت اجهزة الاستطلاع الامريكية قد سجلت حتى الان وجود ٩٩٠ قطعة من المخلفات الفضائية تدور حول الارض .

● بالكــلام !

تليفون يعتمد على صوت الانسان فى النطق بالرقم المطلوب بدلا من ادارة القرص بالاصابع ويستطيع الاحتفاظ باكثر من ٥٠ رقما و ١٠٠ اسم وتاريخ ووقت المكالمة ومزود بشاشة عليها الارقام والاسماء التى تطلبها بصوتك !!

● حول الارض !

حقق زوجان هنديان رقما قياسيا جديدا للدوران حول الارض بالسيارة فى ٦٩ يوما و ١٩ ساعة و ٥ دقائق قطعا خلاله ٢٥ ألف ميل .

● أسلحة !!

يرى الخبراء العسكريون ان الاسلحة الاشعاعية تغير طبيعة الحرب بشكل جذرى فى المستقبل القريب كما فعلت البنادق الالية فى اوائل القرن العشرين والاتحاد السوفيتى يفوق الولايات المتحدة فى مجال تطوير هذه الاسلحة المعروفة باسم اسلحة الطاقة الموجهة والاسلحة الاشعاعية ..

● منكم .. ولكم ●

● ولاء على محمد اسماعيل - محمد خالد ياسين - سيف الدين ياسين - ابتسام حسنى عبد المقصود - حاتم حسنى - ماهر عبد العزيز - سمير محمود - هناء رجب طه - عبد القوى على محمد - احمد عبد المنعم المنشاوى - هيثم عاطف حافظ - على الفولى - محيى الدين حسن حشاد - فتحية محمد - فوزية عبد السميع - آمال الخضرى - فاتن يسن - فتحية مصطفى - د . نادية مصطفى - د. سهير حسنى - د . نجوى محمد - د . سوزان حسن - د . احمد عبد الغنى راجح - د . زمرد أنور محمد - احمد محمد زهران - اسيوط - حامد الازهرى - نقابة المحامين - ماهر حليم مرجان - امين العدوى المحامى - هبة الله احمد محمد - منة الله احمد محمد - حامد عسل - علاء حامد عسل - محمد عبد الله موسى - فتحى صبحى عمر - عبده محمد على - عبد المجيد عبد الرحيم حلوة - اسلام جمعة محمود - حسام مصطفى عبد المحسن - على احمد سالم - مامون ابراهيم محمد - محمد عبد النبى الهلالى - نجاح احمد الكيال - هبة على محمد على اسماعيل - محمد على اسماعيل - امينة سيد عبد الكريم - محمد سيد عبد الكريم - المحاسب مصطفى محمود الجالى - المحاسب عمر عوض - هناء عبده واصف - سهير موسى فهيم - د . ناجى ثابت سعيد - سهير موسى عبيد - سهام احمد على حمزة - احمد على حمزة - د . عبد العظيم سرحان - محى عصمت محمود سعيد - نصر الدين محمود محمد - حسين الديدامونى احمد - وفاء طه حسن - فاطمة محمد عبد الفتاح - سامية ابراهيم مصلحى - نجاح مختار - ميرفت احمد محمود - سحر سعيد حسن .

■ وقفة

كلما طالعنا بريد القراء نجد الكثرة من الشاكين .. فعدم الرد استخفافا باقتراحاتهم او ضيقا بتساؤلاتهم او عجزا عن الوفاء بطلبهم أو عدم الاهتمام بتحقيق رغباتهم .. دائما راجع لضيق المساحة المحجوزة للباب .. ونؤكد للقراء الاعزاء اهتمامنا برسائلهم وتساؤلاتهم فى مصر والبلاد العربية .. فهذا الباب ملك لقراء « مجلة العلم » وحدهم ..

وسوف نوالى نشر الردود على اصحاب تلك الرسائل فى الوقت المناسب وهم :

● خالد محمود محمد اسماعيل - شبرا الخيمة
● طلعت محمد ابراهيم العباسى المنصورة منية سندوب
● طارق سالم موسى - صيدلة - جامعة اسيوط
● جبران مرقص - الانفوشى الثانوية - اسكندرية
● رضا محمد جمعة سالم - طلخا - دقهلية - زراعة المنصورة .

علوم متشابكة

اعداد : احمد كمال زكى — بنى سويف

الكلمات الافقية :

١ - من علماء النبات المسلمين .
٢ - لقب رئيس جمعية علوم البحار - احد الوالدين .
٣ - لقب مؤلف كتاب (الانسان والنسبية والكون) .
٤ - اللواء - عنصر انتقالى (معكوسة) .
٥ - مطيع والديه (معكوسة) - من الاسماك (معكوسة) .
٦ - لقب مبتكر اسلوب التوليف العينى (معكوسة) - احد الوالدين (معكوسة) .
٧ - من اهناسيا - يخصهم .
٨ - اصغر طائر فى العالم - سعال .
٩ - والدة (معكوسة) - للنداء (معكوسة) .
١٠ - الم (معكوسة) - عكس مفرد - للنفى (معكوسة) .
١١ - مادة منومة .
١٢ - تجدها فى « سيمونى » - من الامراض (معكوسة) - مكتشف العدسة المجمعة (معكوسة) .

الكلمات الرأسية :

١ - اجال - ارجو .
٢ - متشابهان - فى اول الشهر العربى (معكوسة) - اكتمل .
٣ - نلاعب - وحدة موازين (معكوسة) - علم .
٤ - متشابهان - رق - يحمل المعلومات الوراثية .
٥ - متشابهان - من العناصر (معكوسة) .
٦ - ازدرد - نهر المانى - ربوة .
٧ - نصف يطير - مشى - من اعداء الاسلام .
٨ - يصطاد (مبعثرة) - يخصك - فى الوجه (معكوسة) .
٩ - النحافة (مبعثرة) - سلف .
١٠ - يخصنا - أم القرى - للنفى (معكوسة) .
١١ - انزلكم - هلاك .
١٢ - وشى - نبات متطفل على الفول .

● مسابقة العدد

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١											■	
٢										■		
٣		■		■	■		■					■
٤						■						
٥				■								■
٦	■		■					■		■		
٧							■				■	
٨							■		■			
٩			■	■		■		■				
١٠		■				■				■		
١١	■										■	
١٢					■			■				

● حل مسابقة العدد الماضى

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	ا	ل	ا	ن	د	م	ا	ج	■	ر
٢	م	ا	ل	■	ل	ا	ل	ز	ل	ا
٣	ى	ح	و	■	ف	■	م	ر	ى	ب
٤	ت	■	ط	م	ى	■	ى	■	ل	و
٥	ر	خ	و	■	ن	ف	ز	ع	■	ط
٦	■	ز	ا	د	■	■	و	ز	ن	■
٧	ى	و	ط	ى	■	ى	س	ت	ع	م
٨	و	■	■	ل	و	ض	ف	■	ا	س
٩	م	ى	ث	ا	ن	■	ى	ح	م	ى
١٠	ى	م	و	هـ	■	د	ر	ا	هـ	م

لقائى مع اصـــــدقائى

الثقافة العلمية .. وبناء الشخصية

الطالب .. هو عطاء وعائد مستقبلى لابد من العناية به من جميع الاوجه .. لابد من تنمية مواهبه التى لايظهرها الفصل أو حتى يقتلها الفصل .. لابد من رعاية ذكائه وتقويم شخصيته وتخليق قدرات الابتكار والابداع فيه ليكون نافعا لنفسه ومجتمعه .

ومن هنا كان اصدار « مجلة العلم » من أهم القرارات التى قدمت المعرفة العلمية مبسطة إلى آلاف القراء فى شتى مناحى المعرفة فكانت المجلة الوحيدة على المستوى العربى تنشر الثقافة العلمية والوعى العلمى بين جماهير الشباب لمحو الامية العلمية .. فأصبحت صديق الطالب فى جامعته .. وهداية للتلميذ فى مدرسته .. ونورا يسترشد به العامل فى مصنعه ..

ومن الامور التى تشغل بال المهتمين بقضايا الشباب .. مدى فاعلية الشباب واستعدادهم لاداء ادوارهم بصورة تمكنهم من توظيف قدراتهم ليس مجرد فكرة بقدر ما هو واقع لعصر سريع التغيير .. عصر الكمبيوتر .. وبنوك المعلومات .. والهندسة الوراثية .. وعصر الفضاء .. والطاقة الشمسية .. والاقمار الصناعية .. فكان لابد من التحرك وسط الشباب حتى نستطيع ان نصنع مستقبلا مشرقا ..

ومن هذا المنطلق تحرص الاكاديمية على خلق وعى علمى بين الشباب باقامة مسابقات للشباب فى شتى صنوف الابداع والابتكار والاختراع ومعسكرات وندوات علمية تنظمها بالتنسيق مع نوادى علوم الاهرام والمجلس الاعلى للشباب والرياضة والهيئة العامة لقصور الثقافة وأجهزة الاعلام العلمى فى التليفزيون والاذاعة تعالج من خلالها موضوع استغلال طاقات الشباب باعتبارهم الطاقة الحيوية التى تعتمد عليها الشعوب التى تتطلع إلى التقدم والرقى .. باتاحة المواقف التى تجعلهم يوظفون طاقاتهم للانجاز والمبادرة والمرونة والقدرة والاسهام فى تقديم الحلول الملائمة للمشكلات التى يتعرضون لها ..

هذا .. ومن العوامل التى تؤثر فى درجة الفاعلية لدى الشباب القدوة والنموذج .. فإذا صلحت القدوة والقيادة صلح أمر الشباب وكانوا أكثر عطاء وازدادت درجة الانتماء لديهم .. كما ان التركيز على الالتزام الاخلاقى النابع من القيم الدينية بعيدا عن التعصب واتجاها نحو الادراك الواعى بأمور الدين حتى لاينتشر بينهم البدع والضلالات التى ليست من الدين فى شيء وانعكاس ذلك على سلوكيات الشباب فتدفعهم أحيانا لارتكاب الحماقات .. ليتهم فى العمل الجماعى يرتبط بعضهم ببعض ارتباطا اخويا فى الله فبدون هذا التوجيه لانستطيع ان نقيم عملا ناجحا .. لان اليد الواحدة لاتصفق .. وإذا مانظرنا إلى أى دولة من الدول المتقدمة عنا .. نرى ان التقدم الذى احرزته لم يأت اعتباطا .. انه حصيلة جهد وعمل وانتماء واصرار على ان تصبح دولة يتحدث العالم عنها .. فلابد ان نكون كذلك بين الدول المتقدمة فى عهد رئيسنا مبارك ..

« عليش »

مامــــوث ... بــدون أنف !!

كتب ـ أحمد الشريطى :

عثر العلماء السوفييت على « ماموث » صغير غرب سيبيريا متجمد منذ ما يزيد على أثنى عشر ألف سنة وهو حيوان منقرض يشبه الفيل .

وذكر راديو صوت أمريكا ان علماء معهد الحيوان التابع لأكاديمية العلوم بلينينجراد أكدوا أن أهمية الكشف ترجع إلى الحالة الجيدة لجسم الماموث وانه لم يفقد منه إلا أنفه وذيله .. ويعتقد العلماء أنه سقط من مكان مرتفع إلى سطح بحيرة أو نهر !!

ونسب الراديو إلى هؤلاء العلماء قولهم إن هذا هو أول كشف لحيوان ثديى منذ ما يزيد على عشر سنوات وانهم يعتقدون أن عمره عندما مات كان نحو ثلاثة أشهر لأن طوله لا يزيد عن متر واحد وله جلد داكن وشعره بنى اللون !!

ألــــوان الكتــاكيت .. حســـب الطلب !!

أنتجت إحدى مزارع الدواجن الفرنسية كتاكيت ذات ألوان زاهية كالأحمر والأخضر والأزرق وذلك بعد حقن البيض بنوع معين من المواد الغذائية غير الضارة .. وعند الفقس أعطت تشكيلة جميلة لمجموعة الكتاكيت الملونة .

كلمـات للتـأمل

- اليد الواحدة .. لاتصفق !!
- قبلك ، كنت انام جيدا .. معك ، أصبحت احلامى أفضل !!
- تاريخ الامة ليس ذاكرتها فقط .. ولكنه - أساسا - وعيها بذاتها !
- قال الشاعر :
  لاتحسبن العلم ينفع وحده ..
  ما لم يتوج ربه بخلاق
- ابن البخيل .. دائما مسرف !!
- الصقور لاتصيد الذباب !!
- ليس فقيرا من يملك القليل .. الفقير من يطمع فى الكثير !!

إعداد : سوسن عبد الباسط

مع قدوم الصيف :

الجديرى والحساسية والحصبة .. تهاجم الأطفال ..!!

مع قدوم فصل الصيف تنتشر الأمراض الجلدية .. خاصة بين الأطفال .. ومع أن الوقت لازال مبكرا إلا أن الاصابة بأمراض الجديرى المائى والحساسية ظهرت وبشكل كبير .. يؤكد ذلك الأرقام التى تتردد على عيادات الأمراض الجلدية ..

الغريب .. أن مرض الجرب .. وهو من أمراض فصل الشتاء .. إلا أن الاصابة به لازالت قائمة حتى هذه الأيام .. وهذا مؤشر طبى خطير .

● يقول الدكتور محمد العطوى .. اخصائى الامراض الجلدية والتناسلية .. بمستشفى المطرية .. ان نسبة العدوى للامراض الجلدية منتشرة بنسبة ٥٠٪ بالنسبة لعدد الاطفال المترددين على العيادات الجلدية وأن فيروس هذه الامراض مستوطن بدول العالم الثالث .

ومن أكثر الامراض انتشارا التينيا وهو عبارة عن فطر يصيب المنطقة ما بين الصدر والظهر ويحتاج لفترة علاج لاتقل عن ٦ أسابيع .. وهذا المرض له خطورته حيث يمكن تعرض الانسان للعدوى مرة أخرى من ملابسه الداخلية لان الميكروب يكون حويصلات تعلق بالملابس وإذا لم يتم غسلها جيدا وتعرضها للشمس يمكن الاصابة بمجرد حدوث العرق .

يضيف .. ان مرض الحصف الجلدى وحساسية الشمس تصيب الاطفال وتحدث لهم التهابات مؤلمة .. وتستمر لمدة ٥ أيام .. ولهذا يجب الاهتمام بالنظافة وعدم استعمال ملابس الغير ، خاصة بين الفتيات وذلك للحد من انتشاره .

أما الدكتور مصطفى أبو زيد .. اخصائى الامراض الجلدية وأستاذ بكلية طب الازهر فيقول .. إن الامراض التى تنتشر هذه الايام نوعان منها الامراض الفيروسية مثل الجديرى المائى والتهاب الغدة النكافية والحصبة العادية .. وهذه الامراض تصيب الانسان مرة واحدة فى العمر وتنتشر بين الاطفال خاصة من الشهر السادس وحتى ١٠ سنوات وفى هذه الفترة يكون علاجها سهلا وتكون الاعراض الجانبية اخف من حدوثها عند البالغين .

يضيف .. أن التهاب الغدة النكافية قد يترك اثارا للالتهابات في المبيضين أو الخصيتين وقد تؤدى إلى العقم .. أما الحصبة .. فتؤدى للاصابة بالتهاب الاذن الداخلية والتهاب رئوى بالصدر .

ويستطرد .. من خلال تردد المرضى .. أتضح أن الجديرى الكاذب .. ينتشر بصورة واضحة خلال هذه الايام .. ويحدث على هيئة ارتفاع فى درجة الحرارة لمدة يومين مع وجود أعراض الانفلونزا من عطس ورشح وصداع .. ثم يبدأ ظهور الطفح على هيئة فقاقيع مائية يصاحبها احمرار وتنتشر بجميع أجزاء الجسم .. هذا المرض قد يحدث للبالغين وتكون الاعراض بصورة أشد ويستمر لمدة ١٠ أيام ولكن شعور المريض بالالام يمتد إلى ثلاثة شهور .. وهذه الامراض تعطى مناعة للجسم .. فلا يصاب بها مرة أخرى .

يضيف .. أن أمراض الحساسية وهى أنواع كثيرة ومنها الارتكاريا المحببة غالبا تصيب الاطفال المنقولين من بلد لآخر .. وتظهر على هيئة فقاقيع مائية يشعر المريض بضرورة الحاجة إلى حكها بشدة . بالاضافة إلى ظهور بعضها تدرنات جلدية فى أى جزء من الجسم .

ينصح الام .. بابعاد طفلها عن تناول الشيكولاته والموز والمانجو . وعدم التعرض للاتربة والنظافة باستمرار وغلى الملابس .. وعدم الاختلاط بالاطفال المصابين بأمراض

حتى تتخلصى من النمش !

نصيحة فرنسية .. تقول دهان البشرة بعصير الطماطم ثلاث مرات أسبوعيا يقضى على النمش والبقع السوداء .

الأطباء : استعمال ادوات الآخرين .. وعدم (غلى) الملابس وراء انتشار العدوى!

الحساسية .

● أمـا الدكتـور فتحـى بدوى .. استشارى الامراض الجلدية .. فيقول .. فى بداية موسم الصيـف تنـتشر الامـراض البكتريـة مثل «الدمامل » .. وأمراض فطرية مثل التينيا الملونة وتينيا الفخذين وبين الاصابع نتيجة زيادة افراز العرق وارتفاع نسبة الرطوبة .

يضيف .. أن أمـراض الطفـح العرقـى « الحمونيل » تكثر فى المناطق الحارة والمزدحمة ومرضى السمنة . بالاضافة إلى أمراض الحساسيـة الناتجـة عن التعـرض المفاجىء لاشعة الشمس .. وبالتالى يصاب الجلد بالتهابات وحروق .. ولذلك يجب التعرض لاشعة الشمس بالتدريج والابتعاد عن ساعات الذروة .. وتساعد كثرة التعرض لاشعة الشمس على ظهور التجاعيد وحدوث سرطانات الجلد .

يؤكد .. ان ظهور مرض الجرب حتى هذه الايام يمثل ظاهرة طبية خطيرة يجب دراستها لانه مرض شتوى ووجوده حتى هذه الايام يؤكد مدى انتشاره وخطورته .

ينصح بضرورة البعد عن الملابس المصنوعة من الالياف الصناعية وكثرة الاستحمام بالماء البارد .. وعزل الاطفال المصابين بأمراض الحساسية لوقف انتشار العدوى .

مخلل اللارنج .. المملح!

● يمكنك ترشيد الاستهلاك وإعداد المخللات فى منزلك حيث توفر لك الكثير .. فثمن « كيس المخلل » لايقل عن ٥٠ قرشا .. بالاضافة أنك لاتتأكدى من صلاحيته للاكل .

نقدم لك طريقة عمل مخلل اللارنج بالملح .

● المقادير :

كيلو لارنج + نصف كوب ملح .

● الطريقة :

يفضل اللارنج السليم الخالى من العطب متوسط الحجم . ثم يغسل جيدا ويجفف ويترك فى الهواء لمدة ساعة ثم يقطع حلقات رفيعة ويضاف إليها كمية الملح ويقلب جيدا ثم يوضع فى برطمانات ويغلق باحكام لحين استعماله ويفضل تركه لمدة أسبوع حتى ينضج .

س . سـؤال !

● بسمة م . ع - الاسكندرية :

- أرجو القاء الضوء على الطريق إلى الانجاب .. وأسباب عدم حدوث الحمل .

● ● قد يتأخر حدوث الحمل عند الزوجين نتيجة لاسباب مختلفة تتعلق بالزوج .. أو الزوجة أو الاثنين معا .. وبالنسبة للزوج فانه قد يعانى من نقص عدد الخلايا المنوية .. أو نقص نشاطها .. أما الزوجة فانها قد تعانى من ضعف أو عدم انتظام حدوث التبويض .. أو وجود انسداد فى الانابيب .. أو لعجز الحيوانات المنوية عن المرور بسلامة فى عنق الرحم .. وفى نفس الوقت قد يكون السبب فى عدم حدوث الحمل غير واضح .. وقد يكون هناك أكثر من سبب واحد فى نفس الوقت .

يؤكد د . محمد أبو الوفا .. أستاذ أمراض النساء والولادة .. حقيقة هامة وهى انه فى ٣٥٪ من حالات عدم حدوث الحمل يكون السبب وجود عيب ما عند الزوج .. وفى حالات عديدة يكون وجود التصاقات أو انسداد فى قناتى فالوب .. من أهم الاسباب لعدم حدوث الحمل .

للحوامل !!

أكدت نتائج الدراسات التى أجراها علماء المركز القومى للبحوث بالاشتراك مع كلية الطب جامعة القاهرة حول المتغيرات فى نسبة عنصر الحديد بالجسم خلال فترة الحمل أن هناك نقصا فى هذا العنصر لدى ٥٢٪ من السيدات الحوامل فى فترة الحمل المتأخرة مع عدم ظهور أى أعراض للانيميا .

صرحت الدكتورة سهير سالم الباحثة بالمركز بأن الدراسات العلمية التى أجريت على ٣١٧ سيدة أثناء فترة الحمل لتحديد نسبة عنصر الحديد بالدم أوضحت أن هذه النسبة منخفضة بصورة ملحوظة

علـى فسـتانى .. بقعة !!

لاتنزعجى عندما تلوث فستانك بقعة من الفاكهة .. ولاتخشى آثار غير لائقة تشوه مظهرك فيمكنك إزالتها بسهولة .

تقول الدكتورة عايدة نصار .. عميدة كلية الاقتصاد المنزلى .. إذا كانت البقعة حديثة وفستانك من القطن أو الكتان الابيض .. فيمكنك تغطيتها بطبقة من ملح الطعام الناعم لمنع انتشارها ثم صبى عليها ماء مغليا .. وكررى العملية عدة مرات حتى تزول البقعة ثم اغسليها غسيلا عاديا .

اما إذا كانت الاقمشة ملونة أو من أنسجة أخرى غير القطن فتنقع فى ماء دافىء مضاف إليه معلقة من البوراكس ثم تغسل .

تؤكد أن طريقة إزالة البقع القديمة لاتختلف كثيرا عن إزالة البقع الحديثة .. فإذا كانت البقعة قديمة والقماش من القطن أو الكتان الابيض تبل البقعة بالماء المغلى ثم يرش عليها مسحوق البوراكس وتترك قليلا ثم يصب عليها الماء المغلى أو تنقع لمدة خمس دقائق فى محلول البوراكس المغلى او تعالج بمحلول إزالة الالوان .

تضيف .. إذا كانت الاقمشة ملونة .. تنقع فى محلول البوراكس الساخن أو الدافىء مع أكسيد الايدروجين « ماء الاكسجين » المضاف إليه قليل من النشادر ثم تغسل بالطرق العادية .. وبالتالى لاتجدين لها أى أثر .

المعروف .. ان جميع المواد المستخدمة فى إزالة البقع موجودة بالصيدليات .

راجع نفسك .. فقد تكون لصا !!

بقلم : عبدالمنعم السلمون

إن أكبر مأساة نعيشها اليوم .. هى عدم إحساسنا بمرور الزمن !!

ففى اعتقادى أن ذلك الاحساس هو الفارق الوحيد بيننا وبين العالم المتقدم وهو السبب المباشر فى تخلفنا عن ركب المدنية والحضارة فى وقتنا الحاضر .. وأقول « فى وقتنا الحاضر » لان مصر كانت فى يوم من الايام .. ومنذ عهود سحيقة فى أغوار الزمن .. منارة للاشعاع الفكرى والحضارى والعلمى للعالم أجمع .. فقبل سبعة آلاف عام اخترع المصرى القديم التقويم الشمسى الذى يسير عليه العالم كله الآن فوق كل شبر من كوكب الارض !!

نعم .. وبلا مغالاة أو تحيز .. مصر هى التى اخترعت التقويم الشمسى منذ أكثر من سبعة الاف عام ، عندما كان العالم كله يعيش حسب التقويم القمرى .. وحسبوا العام ٣٦٥ يوما وربع يوم بناء على تقدمهم فى علم الفلك ورصد النجوم .. فأقدم جامعة علمية على ظهر الارض هى جامعة « أون » .. تلك الجامعة التى بنيت قبل ١١٥٠٠ سنة .. أحد عشر ألفا وخمسمائة عام حتى لايتصور أحد أن هناك خطأ مطبعيا .. وكانت ملحقة بمعبد « أون » فى المدينة التى تحمل نفس الاسم ولاتزال بقاياها ممثلة فى المسلة الموجودة بالمطرية حتى الآن .. وعندما جاء الغزو الفارسى لمصر عام ٥٢٥ ق.م. هدم المعبد وجامعته واحرق وثائقه !! وكان يطلق على جامعة « أون » ومرصدها الفلكى الشهير « قلعة المعرفة المقدسة » ومنها خرج ذلك التقويم !!

وعن مصر أخذت كل من أثينا وروما ذلك التقويم .. الذى لازال ساريا حتى اليوم بعد أن اعتبروا مولد المسيح عليه السلام بداية للتأريخ الزمنى وفقا للتقويم المصرى !!

وكان قدماء المصريين يحتفلون برأس السنة .. ثم يضيفون خمسة أيام للآلهة وهى أيام العيد .. وكل ٤ سنوات يجعلون تلك الايام ستة بعد إضافة يوم اطلقوا عليه « يوم أوزير » .. بل وأكثر من ذلك قسم المصريون القدماء اليوم إلى ٢٤ ساعة - ١٢ منها لكل من الليل والنهار - والساعة إلى ٦٠ دقيقة والدقيقة إلى ٦٠ ثانية .. !! وكان ذلك نتيجة للاحساس المرهف بالزمن .. وهو العامل الاول فيما وصل إليه المصرى القديم من آيات الاعجاز فى جميع العلوم الدينية والدنيوية من طب وفلك وزراعة وإدارة وهندسة معمارية وغير ذلك .. ومن ذلك الاحساس نفسه نشأت - أيضا - عقيدة البعث والحياة الآخرة والخلود !!

وإذا ما نحينا عالم الفراعنة والمصريين القدماء جانبا .. فإننا نجد فى تراثنا الاسلامى الكثير من الآيات القرآنية والاحاديث النبوية التى تحض على استغلال الوقت وتلفت نظرنا إلى أهمية الاحساس به .. ومنها قوله تعالى :

« وجعلنا الليل والنهار آيتين فمحونا آية الليل وجعلنا آية النهار مبصرة لتبتغوا فضلا من ربكم ولتعلموا عدد السنين والحساب وكل شىء فصلناه تفصيلا » صدق الله العظيم .

ويروى فى الأثر :

« اعمل لدنياك كأنك تعيش أبدا .. واعمل لآخرتك كأنك تموت غدا » .

وهناك الكثير من الآيات القرآنية والاحاديث النبوية التى تحض الانسان على استغلال الوقت واستثماره فيما ينفع إلى أقصى درجة سواء فى العمل الدنيوى أو الاخروى .

وإذا ما نظرنا إلى تراثنا فإننا نجد الكثير مما يحفل به تعظيما لقيمة الوقت والزمن ومن ذلك القول المأثور : « الوقت كالسيف إن لم تقطعه قطعك .. ! »

وقول الشاعر : دقات قلب المرء قائلة له .. إن الحياة دقائق وثوان .

يالنا من مقصرين ، وغير واعين لتراثنا وحضارتنا .. إذ أن تلك « الافكار » والمعانى الخاصة بالزمن والاحساس به نبعت لدينا .. نحن .. فى اوقات كانت البشرية موحلة فى مستنقعات الجهل .. يجثم على صدورها التخلف بكل معانيه !!

● ● ●

ومما يزيدنى حسرة وألما .. أن جهازا إعلاميا مرموقا .. وهو جهاز التليفزيون لايعطى لتلك القضية - قضية الوقت - أهمية خاصة ..وبدلا من التركيز عليها لغرس الاحساس بمرور الزمن فى نفوس وعقول مشاهديه نجد أن بعض المسئولين فيه لايستطيعون التمييز بين الامس واليوم والغد (!!) .. نعم .. وليس فيما أقول أى تجن أو افتئات على أحد ..

ففى الساعة الواحدة من صباح الثلاثاء الموافق أول مايو ١٩٩٠م جاء موعد « احداث ٢٤ ساعة » .. وأطل علينا اثنان من المذيعين لقراءة النشرة .. فإذا بأولهمايقول فى خبرين متتاليين :

« يلقى السيد الرئيس محمد حسنى مبارك خطابا سياسيا هاما (غدا الثلاثاء) بمناسبة عيد العمال » !!

« يتوجه الرئيس حسنى مبارك (بعد غد الاربعاء) لزيارة الجمهورية العربية السورية .. » !!

ثم جاء دور المذيع الثانى الذى أشار إلى أن (حادثا ما) وقع (صباح اليوم الاثنين) !!

بالله عليكم .. الا يدعو ذلك إلى دق أجراس الخطر من هذا السلوك المتخلف .. وتلك البلادة التى تسيطر علينا .. والتى بسببها نعانى ما نعانيه اليوم ؟!

وإذا كان معد النشرة وكاتبها قد فاتته تلك الاخطاء .. ألم يفطن لها واحد من المذيعين اللذين ننظر إليهما كواجهة ثقافية من واجهات المجتمع ؟!

أنها ظاهرة خطيرة .. وخطيرة جدا .. لابد من الالتفات لها والعمل على علاجها فى « أقصر مدة زمنية » على المستوى العام !!

وإذا كانت ظاهرة عدم الاحساس بمرور الزمن ظاهرة عامة فى مجتمعنا .. فإن تعطل المرور .. وعدم الالتزام بالمواعيد سواء على المستوى الجماعى أو الفردى ليست إلا انعكاسا لهذه الظاهرة .. وليس تلكؤ العامل وتكاسله فى أداء عمله إلا الوجه المقابل لعدم الوعى بقيمة الوقت !!

لقد عبر الرئيس حسنى مبارك عن تلك الظاهرة فى كلمات بسيطة معبرة فى خطابه الرائع بمناسبة عيد العمال حين قال :

« إن من يضيع ساعة من وقت عمل فى لهو أو عبث .. هو سارق من حقوق غيره وهو مثقل الاكتاف بهذا الخطأ الجسيم » ..

● ● ●

ليتنا نستيقظ من سباتنا .. ليتنا نفيق من غيبوبتنا .. ليت وعينا يعود إلينا ، كى نستطيع استيعاب معطيات العصر الذى نعيشه .. وكى نخرج من عنق الزجاجة التى وضعنا أنفسنا بداخلها .. وليت كلاً منا يراجع نفسه .. فقد يكون سارقا لحقوق الآخرين .. من حيث لايدرى !! □